

# **Impacto en los indicadores financieros de Generación de Valor al utilizar Teoría de las Restricciones (TOC): caso empírico empresa sector calzado en Colombia**

**Giovanni Valencia Guapacha**

**Trabajo de grado para optar por el título de Magíster en Administración Financiera**

**Asesor: Gustavo A. Sánchez Ribero**

**Escuela de Economía y Finanzas**

**UNIVERSIDAD EAFIT**

**Santiago de Cali**

**Abril de 2017**

## Contenido

1 Introducción.....	8
2 Situación en estudio.....	9
2.1 Contextos que originan la situación en estudio .....	9
2.2 Antecedentes de la situación en estudio .....	10
2.3 Formulación de la pregunta .....	12
3 Objetivos.....	12
3.1 General.....	12
3.2 Específicos .....	12
4 Marco de referencia conceptual.....	13
5 Método de solución .....	16
6 Descripción de la compañía.....	17
6.1 Estado actual de la compañía.....	17
6.2 Portafolio de productos.....	19
7 Análisis del entorno de la empresa.....	20
7.1 Análisis FODA .....	20
8 Análisis del sector.....	23
8.1 Comercio exterior .....	25
8.2 Principales problemas del sector.....	30
8.3 Perspectivas .....	31
8.4 Entorno competitivo .....	34
9 Valoración .....	38
9.1 ¿Por qué las empresas deben analizar sus decisiones en términos de valor? .....	38
9.2 Modelo de Valor Utilizado .....	39
9.3 Resultados financieros .....	40
9.4 Proyecciones .....	41
9.4.1 Ingresos operacionales .....	42
9.4.2 Gastos de administración .....	42
9.4.3 Gastos de ventas .....	42
9.4.4 Ebitda .....	43
9.4.5 Inversiones en activos fijos .....	44
9.4.6 Capital de trabajo .....	44

Escuela de Economía y Finanzas  
Maestría en Administración Financiera – MAF  
Universidad EAFIT, 2017

9.4.7 Productividad del capital de trabajo y palanca de crecimiento .....	46
9.5 Parámetros de la valoración .....	47
9.6 Valoración por el Método EVA.....	50
9.7 Valoración por el Método de Flujo de Caja Libre (FCL) .....	52
10 Gestionando EVA®: TOC aplicado a generación de valor.....	54
11 Análisis de sensibilidad .....	58
11.1 Efecto sobre otros indicadores financieros al utilizar tróput .....	62
12 Conclusiones.....	63
13 Referencias .....	65

## Lista de cuadros

Cuadro 1. Matriz FODA	20
-----------------------	----

## Lista de tablas

Tabla 1. Ventas de calzado por categoría: volumen 2009-2014	24
Tabla 2. Ventas de calzado por categoría: valores 2009-2014	25
Tabla 3. Evolución de las exportaciones de calzado y sus partes de enero a diciembre de 2013 a 2015, en US \$ FOB	26
Tabla 4. Exportaciones de calzado por país destino de enero a diciembre de 2015	26
Tabla 5. Exportaciones de calzado por departamento de origen de enero a diciembre de 2015	28
Tabla 6. Evolución de las importaciones colombianas de calzado y sus partes de enero a diciembre de 2013 a 2015 en US \$ CIF	28
Tabla 7. Importaciones de calzado por país de origen de enero a diciembre de 2015	29
Tabla 8. Proyección de ventas de calzado por categoría: volumen 2014-2019	33
Tabla 9. Proyección de ventas de calzado por categoría: valores 2014-2019	33
Tabla 10. Indicadores financieros históricos	40
Tabla 11. Capital invertido al inicio de cada año	45
Tabla 12. Cálculo del costo del patrimonio en pesos colombianos	49
Tabla 13. Cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)	50
Tabla 14. Resultado de Valoración por EVA	51
Tabla 15. Elementos del Flujo de Caja Libre	52
Tabla 16. Cálculo del Flujo de Caja Libre	52
Tabla 17. Flujos de Caja Libre futuros	53
Tabla 18. Resultado de la valoración por Flujo de Caja Libre	53
Tabla 19. Modelos con mayor y menor Trúput	58
Tabla 20. Variables con mayor efecto en los resultados de la valoración	59
Tabla 21. Variables con menor efecto en los resultados de la valoración	60
Tabla 22. Efecto de la rotación de inventario de Producto Terminado (PT) en la valoración	61
Tabla 23. Comportamiento de algunos indicadores financieros al utilizar trúput	62

## Lista de gráficos

Gráfico 1. Mapa de creación de valor	16
Gráfico 2. Ventas del sector calzado en pares: Colombia 2009-2014	24
Gráfico 3. Ventas del sector calzado en pesos: Colombia 2009-2014	25
Gráfico 4. Principales países destino de las exportaciones de calzado	27
Gráfico 5. Principales departamentos de origen de las exportaciones de calzado	27
Gráfico 6. Principales países de origen de importaciones de calzado	29
Gráfico 7. Sector calzado	31
Gráfico 8. Ventas sector calzado en Colombia en pares: proyección 2014-2019	32
Gráfico 9. Ventas sector calzado en Colombia en billones de pesos: proyección 2009-2014	33
Gráfico 10. Participación en las ventas de calzado por empresa. Colombia 2014	34
Gráfico 11. Evolución de las ventas de los principales competidores, 2010-2014	35
Gráfico 12. Evolución del margen bruto de los principales competidores. 2010-2014	36
Gráfico 13. Evolución del ROA de los principales competidores. 2010-2014	37
Gráfico 14. Evolución del Ebitda	43
Gráfico 15. Cobertura de intereses	44
Gráfico 16. Capital invertido	45
Gráfico 17. Ciclo de caja	46
Gráfico 18. Palanca de crecimiento, Ebitda y productividad KT	47
Gráfico 19. EVA	51
Gráfico 20. Flujo de Caja Libre	53
Gráfico 21. Trúput <i>versus</i> gastos operacionales	56
Gráfico 22. ROIC <i>versus</i> WACC	56

## Lista de fórmulas

Fórmula 1. Cálculo del Trúput unitario	14
Fórmula 2. Cálculo del Trúput total	15
Fórmula 3. Cálculo de EVA (forma 1)	39
Fórmula 4. Cálculo del costo del patrimonio	49
Fórmula 5. Cálculo del EVA (forma 2)	57
Fórmula 6. EVA reexpresado en términos de TOC	57

## **Resumen**

La Teoría de las Restricciones (Theory of Constraints – TOC) se ha convertido en una valiosa herramienta de gestión empresarial, brindando a los equipos gerenciales un sistema lógico que asegure el logro de los objetivos organizacionales a través de la administración de todas aquellas limitaciones que impiden el libre flujo de recursos a lo largo de una cadena de valor. Bajo este enfoque, esta metodología se inscribe en el ámbito de las teorías de mejoramiento continuo.

Desde el punto de vista de las finanzas tradicionales supone, sin embargo, una nueva forma de abordar nociones como el costo del producto, la utilidad bruta y la rotación de activos, sin mencionar incluso los mismos conceptos de rentabilidad y creación de valor. Esta teoría además introduce elementos novedosos como el Trúput, que de alguna manera conduce a replantear el modo como las empresas tradicionalmente miden su gestión en términos financieros.

El presente trabajo realizará una revisión de los principales fundamentos de la Teoría TOC, aplicados en la operación de una compañía manufacturera de calzado en Colombia. Se efectuará un análisis del efecto que tiene el uso de esta metodología en los principales indicadores de generación de valor como EBITDA, FCL, Productividad del Capital de Trabajo (PKT), ROIC y EVA®; y en otros indicadores relacionados con TOC, como el Trúput, comparándolos con los índices tradicionales a través de la implementación de un modelo de gestión financiera que integrará estos elementos.

## **Palabras claves**

Restricciones, Trúput, Gastos Operacionales, Capital Invertido, Generación de Valor, Valoración por Flujos de Caja Descontados y EVA.

## **Abstract**

The theory of constraints (TOC) has become a valuable tool for business management, providing a logical system that ensures the achievement of organizational objectives through the administration of all those limitations that prevent the free flow of resources across a value chain. Under this approach, this methodology is inscribed in the scope of the theories of improvement continuous.

From the point of view of traditional finance is, however, a new way of dealing with notions such as the cost of the product, the gross profit and the rotation of assets, not to mention even the same concepts of profitability and value creation. This theory also introduces new elements such as the Throughput, which somehow leads to rethinking the way as companies traditionally measured their management in financial terms.

The present paper will carry out a review of the main foundations of the TOC theory, applied in the operation of a manufacturing company of footwear in Colombia. Shall be carried out an analysis of the effect that the use of this methodology in the main indicators of value generation as EBITDA, FCF, Working Capital productivity (PKT), ROIC and EVA®; and in other indicators related to TOC, as the Throughput, compared to the traditional indexes through the implementation of a management model that will integrate these elements.

## **Key words**

Constraints, Throughput, Operating Costs, Capital Invested, Value Creation, Discounted Cash Flow Valuation and EVA.

## 1 Introducción

La cuestión sobre si la gestión y las acciones que ejecutan los administradores de negocios realmente están maximizando e incrementando el valor de la compañía para los accionistas es una de las preguntas que desde distintos frentes se ha intentado responder en el contexto de las finanzas corporativas.

Esquemas de gestión propuestos por académicos y firmas de consultoría para estimar el aporte que tienen las estrategias adoptadas por los directivos de cualquier organización, en términos de generación de valor, evidencian la necesidad de medir de la manera más acertada el efecto de sus actuaciones.

Es así como han tenido gran aceptación sistemas de medición de desempeño basados en:

- Cash Flow Return on Investment (CFROI), introducido por Boston Consulting Group.
- Cash Value Added.
- Utilidad Económica (Economic Profit).
- Economic Value Added (EVA®) registrada por Stern & Stewart.

En nuestro país se ha extendido el uso de esta última metodología, debido a su fácil implementación e interpretación por parte de los principales grupos de interés (accionistas y acreedores), porque mide la retribución económica que genera la explotación de unos recursos frente a su costo de financiación.

En esa búsqueda de incrementar los retornos para maximizar el valor, muchas compañías comienzan a implementar sistemas de mejoramiento continuo, que los japoneses hicieron muy populares en las décadas del setenta y los ochenta, con metodologías como Just in Time o Total Quality Management, desarrolladas en la industria del sector automotriz y que perseguían hacer más eficientes los procesos de producción, logrando reducir costos y consiguiendo ser más competitivos en el mercado.

Este es el momento en que surge la Teoría de las Restricciones (TOC), que propone también una manera de resolver la cuestión de aumentar las ganancias vía eficiencias operativas, aunque para ello ha tenido que ampliar, y en algunas ocasiones incluso criticar, ciertas definiciones financieras tradicionales como el costeo del producto, o la definición de inventarios.

Si bien algunas compañías que ya han implementado en sus operaciones los principios fundamentales del TOC han evidenciado mejoras significativas en sus niveles de inventario, en minimizar los tiempos de respuesta de su cadena de abastecimiento y en garantizar un



flujo libre de sus recursos, para aumentar la velocidad con la que generan ganancias, muy pocas desde la parte financiera miden, como parte integrante de sus sistemas de control, el efecto que tiene esta metodología en la generación de valor de sus organizaciones. En este sentido, el trabajo que se desarrollará en el presente documento contribuye de manera importante a la gestión empresarial moderna.

El propósito de este trabajo es validar en una empresa del sector calzado colombiano, que ya aplica la metodología de TOC en sus procesos operativos, los efectos en los principales índices de creación de valor, desarrollando un modelo de gestión financiera que permita hacerles seguimiento involucrando elementos de TOC.

Se realizará inicialmente una revisión bibliográfica acerca de la TOC, validando la aplicación de sus principales elementos en la empresa bajo estudio; se hará un análisis del comportamiento histórico de sus principales indicadores financieros; haciendo énfasis en aquellos que se impactan con la aplicación de TOC; se verificará la relación entre el indicador EVA® con el indicador Trúput, calculado con base en esta metodología, analizando y evaluando el efecto en el valor de la compañía y se entregarán las respectivas conclusiones.

## **2 Situación en estudio**

### **2.1 Contextos que originan la situación en estudio**

En un mundo globalizado, en donde se hace cada vez más evidente el libre flujo o movimiento de recursos, capitales y personas, que se traduce en un amplio abanico de oportunidades para millares de inversionistas alrededor del planeta, con innumerables alternativas para colocar su dinero en aquellas opciones que les ofrezcan el mayor retorno posible con la menor exposición al riesgo, las empresas se ven obligadas a ser más atractivas que su competencia para obtener dichos recursos en circulación. Es decir, existe una competencia por el capital, en proyectos de inversión o empresas, que mayor generación de valor ofrezcan.

La competitividad se convierte así en uno de los aspectos claves sobre los cuales se sustenta la continuidad de cualquier negocio en el tiempo. Y la mejora de la competitividad ha sido tema de estudio recurrente en las últimas décadas por parte de académicos, investigadores, consultores y gerentes, desde la óptica de la administración de empresas.

Es así como en las décadas del setenta y los ochenta tuvieron éxito enfoques como el de “Gerencia de la Calidad Total – TQM” que propendía por un sistema de mejoramiento de la

producción para alcanzar las metas propuestas, reducir costos e incrementar la productividad; *Just in Time* (Justo a Tiempo) que implica producir solamente lo necesario en el último momento posible para eliminar la necesidad de almacenaje (cero inventario de producto terminado); más recientemente la “Reingeniería”, fundamentada en la premisa de que no son los productos, sino los procesos que los crean, los que a la larga llevan una empresa al éxito (Trujillo, 2004).

En general, estas metodologías tienen tres cosas en común: reducción de costos, optimización de inventarios e incremento de la productividad, todas con el fin de alcanzar las metas propuestas. Sin embargo, como menciona Aguilera (2000), la optimización de inventarios no genera resultados adicionales una vez conseguida, y la minimización de costos disminuye su aporte en los períodos subsiguientes, por lo que la contribución a la eficacia empresarial es limitada.

En cambio, aumentar la velocidad con que la empresa origina ganancias puede mejorar los resultados de manera ilimitada (teóricamente). En la vida real, por supuesto, ninguna empresa gana de forma ilimitada, porque existe al menos una restricción que lo impide.

Aquí surge la TOC, diseñada para mejorar la meta de la empresa a través de un método continuo orientado a la explotación de todas aquellas situaciones, recursos o procesos que impiden un resultado mejor.

La belleza y el poder de la TOC radican en que le proporcionan al analista una manera estructurada e inteligente de concentrar esfuerzos. Si el desempeño del sistema está limitado por las restricciones, es evidente que los esfuerzos por mejorarlas cubrirían a todo el sistema; en cambio, si se intenta mejorar aspectos que no sean restricción su impacto en el resultado final será invisible (Manotas, Manyoma y Rivera, 2000, p. 61).

## **2.2 Antecedentes de la situación en estudio**

La Teoría de las Restricciones (Theory of Constraints – TOC) es una metodología desarrollada por el físico israelí Eliyahu Goldratt, introducida en el mundo corporativo mediante la publicación en 1984 de la novela *La Meta* (*The Goal*) del mismo autor (Aguilera, 2000). En ella, Goldratt plantea soluciones a los problemas de flujo de materiales, que equivalen a flujos de dinero, a través de una cadena de abastecimiento.

La TOC está fundamentada en que todos los sistemas son teleológicos, es decir, que considera que los sistemas tienen un objetivo o propósito y, por lo tanto, la gestión de la compañía en cualquiera de sus niveles está subordinada al logro de este objetivo. Sin

embargo, las actividades encaminadas a satisfacer esta meta pueden presentar al menos una restricción o limitación en términos de recursos, políticas o procedimientos, que merece ser superada.

Como bien menciona Aguilera (2000): “La Teoría de Restricciones invita a los administradores de empresas a concentrar sus esfuerzos en las actividades que tienen incidencia sobre la eficacia de la empresa como un todo, es decir, sobre los resultados globales” (p. 54).

Siguiendo esta línea de pensamiento la eficacia de un sistema-empresa estará determinada por si logra o no los objetivos para los cuales fue creada. En términos de TOC esta situación se evidencia a través de una sola medida o resultado global: la utilidad continua a través del tiempo (Aguilera, 2000). Es así como la utilidad neta se convierte en el indicador por excelencia para expresar el resultado de un sistema empresarial.

Sin embargo, hay un riesgo en utilizar solamente la medida de utilidad neta: puede ser que los gerentes, en aras de lograr procesos más rentables, incrementen su productividad asignando más actividades a sus recursos disponibles con el fin de evitar tiempos ociosos. Desde la óptica de la administración tradicional esto puede ser lo recomendable, pero puede estar originando cargas de operación excesivas que generen fondos ociosos, por ejemplo, acumulación de inventarios.

Para Goldratt, las medidas financieras son la base principal para evaluar la meta de la organización. Por ello, la TOC propone el uso de tres indicadores estrechamente relacionados y que apuntan hacia lo que la empresa quiere medir:

- 1) Utilidad neta: bajo el contexto de la TOC este indicador es igual a la ganancia menos los gastos operacionales. La ganancia (*throughput*) expresa la generación de dinero a través de las ventas. Esto es importante, porque los productos no vendidos no generan ganancia a la empresa. La ganancia se calcula como el valor de los productos vendidos menos los gastos directos (materiales, comisiones, fletes, etc.). Los gastos operacionales son todo el dinero que la empresa gasta transformando el inventario en ganancia (Aguilera, 2000).

Según Guerreiro (1995), el concepto del costo del producto desaparece en el instante en que surge la definición de ganancia como el valor de la venta menos el costo de los materiales, dejando afuera los costos fijos, que se consideran como gastos operacionales.

- 2) ROCE: retorno sobre el capital empleado. Es la segunda medida de la TOC que tiene como finalidad dimensionar el esfuerzo necesario para alcanzar un determinado nivel de ganancia. Se calcula como la utilidad neta dividida por el inventario.

En el contexto de la TOC el inventario es todo el dinero que la empresa invierte en la compra de lo que va a vender. En este rubro se incluye la materia prima, las instalaciones y la maquinaria.

- 3) El flujo de caja: mide el flujo de los recursos invertidos en el sistema-empresa, dando una idea del equilibrio que existe entre los otros dos indicadores y el buen desempeño de la compañía.

Esta batería de indicadores proporciona unos parámetros guía en términos de cuantificar el dinero que está ganando la empresa, el dinero que no está fluyendo o está represado en el sistema y el dinero que se está gastando para poner en funcionamiento la compañía (Aguilera, 2000).

Finalmente, todo lo anterior tiene un impacto sobre la generación de valor de cualquier compañía, por lo que se hace de suma importancia cuantificar el efecto de la utilización de esta metodología a través del desarrollo de un modelo financiero que permita realizar la trazabilidad de los indicadores de gestión.

## **2.3 Formulación de la pregunta**

¿Cuál es el efecto, en los principales índices financieros de generación de valor, al utilizar metodologías TOC en una empresa colombiana del sector calzado?

## **3 Objetivos**

### **3.1 General**

Realizar un análisis acerca del impacto que genera en los indicadores de gestión financiera el uso y aplicación de los conceptos de la TOC, para evidenciar sus efectos sobre la generación de valor de la compañía.

### **3.2 Específicos**

- Revisar los principales elementos de la TOC y su ámbito de aplicación.

- Analizar el comportamiento histórico de los principales indicadores financieros de una empresa manufacturera de calzado, especialmente de aquellos más relacionados con el método TOC.
- Evidenciar la relación entre los indicadores EVA® y Trúput.
- Medir el impacto que tiene el empleo de esta metodología en términos de Ebitda, FCL y EVA®.
- Diseñar e implementar un modelo de gestión financiera que involucre elementos de TOC.

## 4 Marco de referencia conceptual

La Teoría de las Restricciones (TOC) se presenta como una alternativa útil para gestionar la generación de valor, abordando el tema desde la perspectiva de incremento de la utilidad operativa.

Esta ve a cualquier empresa como un sistema, es decir, un conjunto de elementos interdependientes que al interactuar entre sí afectan el desempeño global del sistema, y que todos los sistemas tienen al menos una restricción que impide que ese desempeño global sea mayor.

El primer paso es reconocer que todo sistema fue construido con un propósito, no creamos nuestras organizaciones solo para que existieran. Por tanto, cada acción realizada por cualquier parte de la organización debería ser juzgada de acuerdo con su impacto sobre el propósito global. Esto implica inmediatamente que, antes de poder resolver la mejora de cualquier sección de un sistema, debemos primero definir la meta global del sistema; y los medidores que nos van a permitir juzgar el impacto de cualquier subsistema y de cualquier decisión local sobre esta meta global... La restricción del sistema no es otra cosa sino lo que sentimos que expresan estas palabras: cualquier cosa que limita un sistema de alcanzar un mayor desempeño en relación con su meta... En nuestra realidad, cualquier sistema tiene muy pocas restricciones y al mismo tiempo, cualquier sistema tiene al menos una restricción (Goldratt, citado en Corbett, 2005, p. 25).

¿Y por qué debe existir al menos una restricción? Porque si no hay nada que limite el sistema el desempeño del mismo y sus utilidades serían infinitas.

De acuerdo con Goldratt, hay que definir una meta y unos indicadores que permitan evaluar el impacto de cualquier acción sobre esta meta global.

Como sabemos, la meta de cualquier empresa es generar riqueza. En otras palabras, es hacer dinero hoy y en el futuro. Y los indicadores que se utilizan de forma tradicional para saber si la empresa avanza hacia esta meta son las medidas financieras relacionadas con la utilidad neta y el ROI.

La TOC se vincula con la utilidad neta y el ROI a través de los siguientes tres indicadores:

Trúput (T): que se define como la velocidad en la que el sistema genera dinero mediante sus ventas.

Inversión (I): es todo el dinero que la empresa invierte en comprar elementos que el sistema pretende vender.

Gastos de Operación (GO): todo el dinero que el sistema gasta en convertir la inversión en Trúput.

Es importante hacer una ampliación en la definición de Trúput. Para la TOC, solo la generación de utilidades a través de las ventas es importante, porque es la esencia de la operación del negocio. Las utilidades atrapadas en inventario no son Trúput, por cuanto el dinero no ha ingresado a la compañía.

De acuerdo a lo anterior, el Trúput es todo el dinero que entra a la empresa, menos el dinero que se le paga a los proveedores.

La fórmula sería la siguiente:

**Fórmula 1.** Cálculo del Trúput unitario

$$Tu = P - CTV$$

Donde:

Tu = Trúput por unidad de producto

P= Precio por unidad de producto

CTV: es el Costo Totalmente Variable, es decir, la cantidad de costo que varía con cada incremento en la venta del producto, que en la mayoría de los casos corresponde con la materia prima.

El Trúput total de la empresa se define como la sumatoria de todos los Trúput por unidad de producto, multiplicado por la cantidad vendida en el período.

**Fórmula 2.** Cálculo del Trúput total

$$\sum TTP = \sum (Tu \times q)$$

Donde:

TTP= Trúput total por producto

q = cantidad vendida en el período.

La inversión: hace referencia principalmente al inventario de materias primas, pero en un sentido más amplio es toda la inversión en activos, con los cuales es posible obtener y mantener productos que generen Trúput. Obviamente, los recursos ociosos no entrarían en esta definición.

Los gastos de operación incluyen todos los gastos de planta, como la mano de obra directa, la energía y los mantenimientos de las máquinas, además de los gastos de administración y comerciales, pues todos estos rubros se considera que son recursos que la empresa gasta para convertir la inversión en Trúput.

TOC afirma que estos tres medidores son suficientes para hacer la conexión entre las Utilidades Netas, el Retorno sobre la inversión y las acciones diarias de la gerencia. Las siguientes son las fórmulas que demuestran este puente:

$$UN = T - GO$$

$$ROI = (T - GO)/I$$

Donde:

$$T = \text{Trúput Total, } \sum TTP$$

$$GO = \text{Gastos de Operación Totales}$$

$$I = \text{Inversión Total}$$

Con estos tres medidores (T, I, GO) se puede determinar el impacto de una decisión sobre las utilidades de la compañía. Lo ideal es una decisión que incrementa el T, reduce los I y los GO. Sin embargo, cualquier decisión que tenga un impacto positivo sobre el ROI es una decisión que lleva a la empresa hacia su meta (Corbett, 2005, p. 32).

Se puede apreciar la relación entre estos indicadores TOC y el indicador EVA® mediante el siguiente mapa de creación de valor:

**Gráfico 1.** Mapa de creación de valor



Fuente: Manotas, Manyoma y Rivera (2000).

Como se puede apreciar, el Trúput y los GO son los que originan utilidad operativa, que a su vez se convierte en la rentabilidad generada por el capital invertido, que al ser comparada con el costo de las fuentes de financiación determina si la compañía está agregando o destruyendo valor.

Será en el análisis de sensibilidad (capítulo 11) donde se podrá verificar esta relación entre el elemento Trúput, aportado por TOC, y la generación de valor.

## 5 Método de solución

- Uso de la información financiera de la compañía en la que se aplica el caso de estudio.
- Revisión bibliográfica sobre la TOC.
- Uso de artículos y publicaciones sobre diferentes metodologías desarrolladas para elaborar mediciones de la gestión financiera.
- Valoración de las operaciones de la compañía a través de los métodos de Flujo de Caja Descontado y EVA® - MVA.
- Análisis de sensibilidad sobre los principales indicadores de creación de valor, involucrando elementos de TOC y medidas tradicionales de gestión financiera.



## **6 Descripción de la compañía**

Es una empresa manufacturera de calzado que inició operaciones en Colombia a mediados de los años noventa. Hace parte de un grupo empresarial internacional que tiene un portafolio de inversiones bien diversificado en sectores como energía, seguros, banca y finanzas, manufactura de llantas y productos de plástico.

En sus orígenes en el país se dedicó a la importación y comercialización de zapatos de lona y botas plásticas, productos orientados a los segmentos base de la pirámide social (estratos 1-2-3), así como a las zonas rurales. Pronto desarrolló una red de distribución que le permitió llegar a gran parte del territorio nacional.

Hace ocho años, como parte de un proyecto de expansión de operaciones, se llevó a cabo la instalación de una planta propia de producción, con el fin de sustituir parte de las mercancías que importaba, al tiempo que buscaba una mejora en sus márgenes de comercialización.

### **6.1 Estado actual de la compañía**

Clientes: por ser uno de sus principales aliados comerciales enfoca sus esfuerzos en seguir fortaleciendo las relaciones que los unen, elaborando planes y estrategias que les permitan continuar creciendo.

La compañía cuenta con dos canales para atender el mercado:

- a) Tradicional, que concentra el 98% de los ingresos generados, compuesto por tres mil clientes directos, entre detallistas, mayoristas, distribuidores y agentes, más seis mil clientes indirectos a nivel nacional.
- b) Moderno, actualmente en desarrollo y con el que se espera llevar sus productos a las grandes superficies y cadenas de calzado. Este canal incluye también la venta por catálogo e institucional.

Usuarios: su compromiso es seguir acompañando los pasos de sus usuarios a través de productos de calidad que se adapten a su estilo de vida. Busca llevar momentos de diversión, alegría e inclusión donde se desarrollen actividades positivas y evidencien los atributos de sus marcas.

Desde hace varios años se realizan actividades que permiten la interacción directa de los usuarios con las marcas, logrando con ello recordación y fidelización. Entre ellas se encuentra

el Tour de Colegios, cuyo objetivo es impactar a los estudiantes de 120 colegios en las principales ciudades del país; así como la Toma de Mercados, enfocada a impulsar la colocación de botas plásticas en las plazas de mercado de 26 municipios.

En Colombia, la compañía cuenta con ocho millones de usuarios, aproximadamente.

**Proveedores:** para estos aliados estratégicos la compañía ofrece un negocio sostenible, sustentado en una relación gana-gana, permitiendo continuidad en el proceso de suministro. Se están mejorando los procesos internos e implementando nuevos métodos que permitan asegurar un mejor control y seguimiento de la comunicación, estableciendo una relación de confianza en cada una de las negociaciones.

Realiza acompañamiento y asesoría en el proceso de calidad a microempresas que prestan el servicio de maquila, teniendo como resultado una eficiencia operacional y un producto de alta calidad.

Mantiene relaciones comerciales con 500 proveedores activos, mientras que efectúa compras a 13 microempresas con menos de 10 empleados, por el orden de \$700 millones de pesos.

**Colaboradores:** se promueven acciones que permitan desarrollar las capacidades del talento interno a través de propuestas sostenibles de formación, acompañamiento y desarrollo de sus colaboradores, contribuyendo al logro de sus objetivos personales y profesionales, y al cumplimiento de los objetivos del negocio, alineados con las políticas de talento humano y valores corporativos.

Cuenta con 493 colaboradores, de los cuales 32% son mujeres y 68% son hombres. Además, 75% tienen contrato directo con la compañía, 22% con contrato en misión o temporales y 3% corresponden al programa de 40,000 primeros empleos del gobierno nacional.

**Compromiso ético y social:** su gestión social está enmarcada en promover acciones que les permitan co-crear respuestas a las necesidades de sus grupos de interés; para esto es fundamental el diálogo y la cercanía con cada uno de ellos, basados en principios de ética, transparencia y confianza.

En asocio con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y la Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, Cuero y sus Manufacturas (ACICAM) se adelantan programas de formación para brindar, a familias del área de influencia, herramientas necesarias para la planeación y focalización de proyectos productivos acordes con las demandas del mercado.

**Compromiso verde:** el cuidado y la protección del medio ambiente es parte de su responsabilidad, por eso fomenta el uso razonable de los recursos naturales y el aprovechamiento de los residuos, promoviendo la participación y el compromiso de todos.

Por cada par de zapatos que se producen se logra reciclar 3.1% de los materiales para su elaboración. Además, con el programa de reciclaje se obtienen cerca de 24,000 kilogramos de material reutilizable.

## 6.2 Portafolio de productos

La compañía atiende el mercado de calzado en Colombia con la siguiente oferta de productos por categoría:

**Botas plásticas:** calzado utilizado para trabajo en el sector agrícola especialmente, aunque también industrial. Tanto la suela como la caña de la bota están compuestas 100% por PVC inyectado, lo que las hace más durables y resistentes. Anualmente se colocan alrededor de tres millones de pares en el mercado, de los cuales cerca del 50% es producido en la planta en Colombia, mientras que el otro 50% es importado del grupo corporativo. Su venta es estacional, pues si bien tiene demanda durante todo el año esta presenta picos en los meses de lluvia (abril-mayo y octubre-noviembre).

**Zapatillas - Tennis:** este tipo de calzado puede ser utilizado como zapato casual, informal o deportivo. Generalmente, la capellada o cuerpo del zapato viene en material de lona tejida, que brinda comodidad y frescura al usuario. Esta parte del zapato puede ser ensamblada en la planta de aparato, o puede traerse importada del grupo corporativo. Adicionalmente, la suela es inyectada en PVC. Cerca de 3.5 millones de pares de este tipo de producto se facturan al año, de los cuales el 80% es totalmente producido en Colombia.

**Escolar:** básicamente se trata de calzado en cuero natural (clásico) o sintético (deportivo) para atender al segmento estudiantil. La temporada de mayor venta de este tipo de zapato corresponde con los meses de diciembre, enero y febrero, de acuerdo al calendario escolar. Pueden facturarse entre 300.000 a 400.000 pares en esa temporada. Actualmente, la planta en Colombia no tiene la infraestructura para manufacturar este producto, por lo que se compra mayoritariamente al grupo corporativo, y una pequeña porción se maquila en talleres artesanales del país.

**Relax:** en esta categoría clasifican las sandalias y las chancas, tanto infantil como femeninas y masculinas. Concentra el 5% de la facturación total en pares y también deben ser importadas.

## 7 Análisis del entorno de la empresa

### 7.1 Análisis FODA

ANÁLISIS INTERNO	Fortalezas	Debilidades
	<p>Cadena productiva integrada.</p> <p>Canales de distribución fuertemente desarrollados.</p> <p>Proceso de producción se puede adaptar fácil y rápidamente para elaborar diferentes estilos de un mismo modelo.</p> <p>Reconocimiento de marca.</p> <p>Estructura de funcionamiento local compacta.</p>	<p>Baja diversificación del portafolio de productos.</p> <p>La dirección corporativa es conservadora y poco flexible a los cambios.</p> <p>Un único proveedor de nuestra materia prima principal, el compuesto PVC.</p> <p>Alto costo de las liquidaciones de colección.</p> <p>El producto core en lona no ha tenido modificaciones en diseño durante mucho tiempo.</p>
ANÁLISIS EXTERNO	Oportunidades	Amenazas
	<p>Extendido uso del calzado sintético deportivo.</p> <p>Con los TLC, acceso a nuevos mercados, tanto para colocar productos actuales, como para comprar calzado con tendencias diferentes.</p> <p>Fortalecimiento de ventas on-line (e-commerce) y otros medios de distribución alternativa (catálogos, cadenas especializadas).</p> <p>Potencial crecimiento en la venta de cuero escolar.</p> <p>Establecimiento de los aranceles ad-valorem para calzado por debajo de los 5 dólares.</p>	<p>Ingreso al país de altos volúmenes de contrabando.</p> <p>Volatilidad de la tasa de cambio.</p> <p>Mercado susceptible al incremento de precios.</p> <p>Cambios en los hábitos de consumo.</p> <p>Extendidos periodos de sequía.</p>

**Cuadro 1.** Matriz FODA

Fuente: elaboración propia.

#### Factores internos-fortalezas:

Cadena productiva integrada: al pertenecer a un grupo empresarial se logran sinergias en toda la cadena de suministro. Todos los materiales son producidos por empresas de holding, lo que favorece que la utilidad generada quede dentro del grupo.

Canales de distribución fuertemente desarrollados: fruto de un arduo trabajo comercial realizado desde que la compañía inició operaciones en Colombia hace 18 años, cuenta con

una amplia red de clientes con presencia extendida en todo el territorio nacional, basándose en relaciones de confianza y rentabilidad.

El proceso de producción se puede adaptar fácilmente para crear nuevos estilos sobre un mismo modelo: no se necesitan grandes inversiones adicionales en maquinaria o infraestructura si se quiere innovar con nuevas referencias bajo el mismo esquema de inyección de PVC. Solo se necesitan los moldes, que tienen un menor precio.

Reconocimiento de marca: debido a su amplia tradición comercial, con más de treinta años de presencia en el mercado con los productos core, tanto en plástico como en lona, la compañía ha logrado posicionar su marca entre sus usuarios, lo que se ha evidenciado en las mediciones Top of Mind que anualmente realiza la revista *Dinero*, en la categoría de calzado informal o deportivo.

Estructura de funcionamiento local compacta: la empresa ha logrado mantener su crecimiento anual en ventas, sin necesidad de aumentar su estructura administrativa. En el tema comercial y logístico se ha optimizado el recurso, atendiendo nuevos clientes y zonas con la capacidad mínima posible.

#### **Factores internos-debilidades:**

Baja diversificación del portafolio de productos: los clientes demandan nuevos modelos, con diseños de mayor valor agregado. En este aspecto, la competencia está mejor posicionada.

Dirección corporativa, conservadora y poco flexible: los cambios al interior de la organización se gestan de manera muy lenta, limitando su capacidad de reacción ante las condiciones variables del mercado.

Un único proveedor de la principal materia prima: el compuesto PVC es comprado exclusivamente a nuestro grupo corporativo, lo que localmente no permite adquirir mayores eficiencias en temas de costo, cuando la tasa de cambio es tan volátil.

Alto costo de las liquidaciones de colección: las colecciones tienen una vida útil breve, debido a la moda y al cambio en los hábitos de uso. No se ha afinado el proceso para colocar órdenes de pedido óptimas que minimicen la cantidad de inventario sobrante, que luego debe ser vendido por debajo de costo, afectando la rentabilidad de la empresa.

El producto core en lona no ha tenido modificaciones en diseño durante mucho tiempo: esto ocasiona una baja demanda por parte de los usuarios que están en búsqueda de nuevos atributos de valor y que pueden encontrar en otros artículos sustitutos en el mercado.

### **Factores externos-oportunidades:**

Extendido uso del calzado sintético-deportivo: hay una tendencia en el hábito de consumo de calzado escolar, que es migrar del zapato clásico en cuero al sintético de tipo deportivo. Los colegios son ahora más flexibles con los protocolos de vestuario que implementan, permitiendo a los estudiantes el uso de este tipo de calzado.

Acceso a nuevos mercados con TLC: esto abre una ventana de oportunidades para todas las compañías colombianas que quieren explorar mercados internacionales. El norteamericano es el más atractivo por su gran tamaño (320 millones de habitantes) y porque facilita la expansión de los productos de consumo masivo. Allí se puede incursionar en las grandes tiendas por departamentos, como Walmart, que ofrecen productos de muy buena calidad a precios accesibles. Por otro lado, las alianzas comerciales con los países asiáticos permiten que se consiga una gran variedad de artículos, de distintos diseños y a bajos costos, lo que da a las empresas del país la posibilidad de diversificar su oferta de bienes y servicios.

Fortalecimiento de otros medios de distribución alternativa: el surgimiento del e-commerce, aunado a la globalización de las redes sociales, permite que las compañías tengan otras opciones para llevar sus productos hasta sus usuarios, generando un incremento de las ventas. Así mismo, incursionar en nuevos canales, con formatos mejor posicionados como las grandes superficies (Éxito, Falabella, La 14, entre otras), amplía la visibilidad que tienen las marcas ante un mayor número de usuarios.

Potencial crecimiento de la venta en cuero escolar: los talleres de fabricación de este tipo de calzado en el país aún son muy artesanales, con una baja capacidad instalada, lo que permite a las empresas con un mayor grado de industrialización ganar participación con precios y costos más competitivos.

Establecimiento de aranceles ad-valorem para calzado por debajo de cinco dólares: desde hace cuatro años el gobierno nacional ha trabajado de la mano del gremio asociado en ACICAM, para tomar medidas tendientes a frenar la entrada al país de productos de origen chino con costos ostensiblemente bajos, por menos de US \$1 y US \$2. Esto, de alguna forma, ayuda a proteger la industria nacional.

### **Factores externos-amenazas:**

El contrabando: si bien, las medidas tomadas por el gobierno nacional buscan atenuar este efecto, es innegable que su impacto es grande en el sector. Según cifras del Ministerio de Comercio Exterior y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), en el año 2015 ingresaron al país cerca de seis millones de pares en contrabando técnico, que es aquel que siendo legal está valorado con precios muy por debajo del mercado, dejando en desventaja a la producción local. Eso, sin contar con el contrabando puro, que puede triplicar esta cifra.

Volatilidad de la tasa de cambio: la compañía es mayoritariamente importadora de materiales y producto terminado en calzado, procedente de Ecuador. Como sus exportaciones aún son bajas no cuenta con cobertura natural, por lo que su exposición al riesgo cambiario es elevada. La alta volatilidad en la cotización de la divisa americana origina una fuerte fluctuación en sus costos, en detrimento de su margen bruto.

Mercado susceptible al incremento de precios: en línea con lo anterior, no es posible trasladar al mercado ese incremento en los costos de producción, vía aumento de precios, debido a que se afecta automáticamente la demanda de estos bienes que son de consumo masivo. Como el sector es tan competido cualquier aumento de precios es capitalizado por la competencia que evita moverse para ganar participación.

Cambios en los hábitos de uso: el mejoramiento de las condiciones económicas de Colombia, reflejado en el fortalecimiento de la clase media, ha permitido que las familias tengan acceso a bienes más aspiracionales, desestimulando el consumo de bienes de menor valor agregado. Empresas que no innoven o mejoren sus atributos de valor están condenadas a la desaparición.

Extendidos períodos de sequía: el clima es una variable fundamental en la colocación de bota plástica en el campo colombiano. Generalmente, este calzado presenta un pico de demanda durante la temporada de lluvias (abril a mayo y octubre a noviembre). Cuando se presenta el Fenómeno del Niño, cada dos a tres años, las lluvias disminuyen su frecuencia, afectando la demanda de la bota.

## **8 Análisis del sector**

Actualmente, el sector del calzado ha ganado una posición importante en la industria a nivel mundial. Al ser una prenda básica en el armario de toda persona y gracias a la innovación que se ve en el mercado, con tendencias y colores, incitan a que los consumidores encuentren la necesidad de adquirir estos productos.

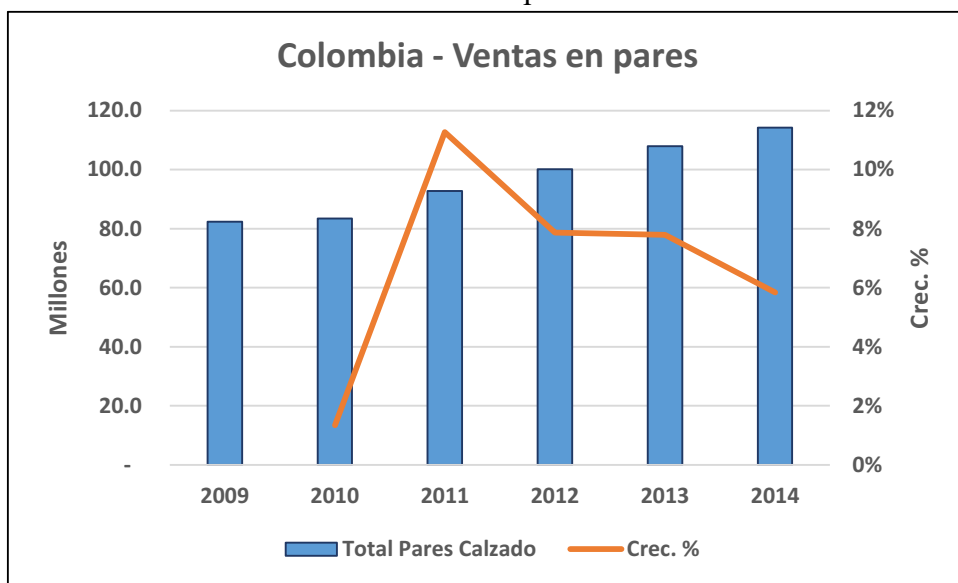
El mercado mundial del calzado ha presentado un crecimiento constante, alcanzando un incremento del 3% en el año 2012 frente a las cifras registradas en 2011. Las principales compañías globales que lideran este sector son la marca norteamericana Nike y las alemanas Adidas y Puma.

El principal país fabricante de calzado es China, con el 63% de la producción total, seguido, muy de lejos, por India que produce el 6% del total mundial de zapatos.

El consumo, en cambio, está concentrado en el mundo occidental, siendo en Estados Unidos y en Europa Occidental donde está el 34% de la demanda por calzado.

En Colombia, la demanda interna fue de 114.2 millones de pares en 2014 existiendo una industria fuerte y bien conformada, con capacidad probada exportadora.

**Gráfico 2.** Ventas del sector calzado en pares: Colombia 2009-2014



Fuente: elaborado por el autor con base en Footwear in Colombia (2015).

Millones de pares	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Calzado infantil	20.7	20.7	22.0	23.4	24.8	26.0
Calzado masculino	21.0	21.4	24.1	25.9	27.8	29.3
Calzado femenino	40.6	41.3	46.7	50.8	55.3	58.9
<b>Total pares calzado</b>	<b>82.3</b>	<b>83.4</b>	<b>92.8</b>	<b>100.1</b>	<b>107.9</b>	<b>114.2</b>
<b>Crec. %</b>		<b>1.3%</b>	<b>11.3%</b>	<b>7.9%</b>	<b>7.8%</b>	<b>5.8%</b>

**Tabla 1.** Ventas de calzado por categoría: volumen 2009-2014

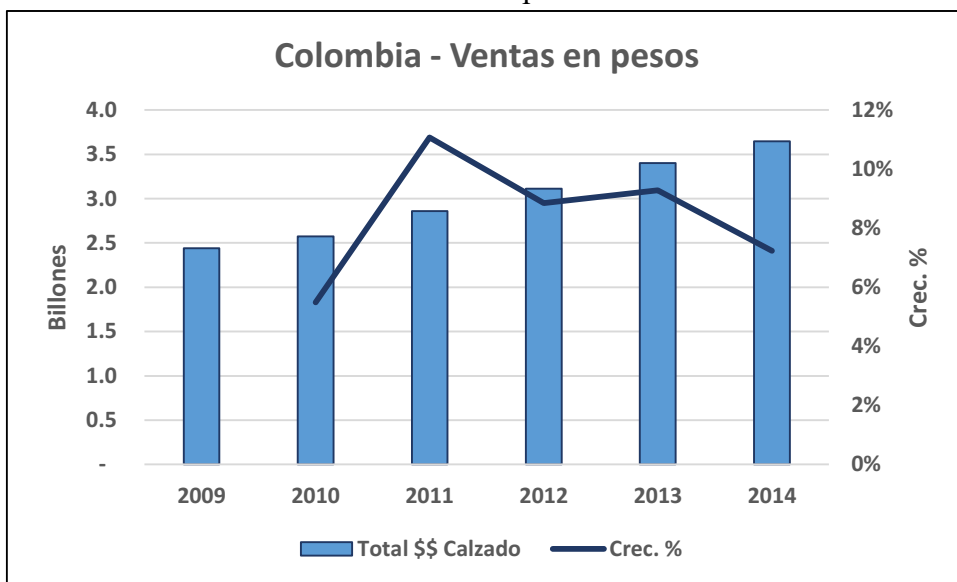
Fuente: elaborada por el autor con base en Footwear in Colombia (2015).

Para el año 2014 el sector del calzado en Colombia presentó un crecimiento del 7.2% sobre el año anterior, que se evidencia en las ventas reportadas, las cuales pasaron de \$3.40 billones



en 2013 a \$3.65 billones en 2014. La industria del calzado local está compuesta por 115 empresas entre las cuales se destacan Manisol, Croydon, Plasticaucho y Stanton.

**Gráfico 3.** Ventas del sector calzado en pesos: Colombia 2009-2014



Fuente: elaborado por el autor con base en Footwear in Colombia (2015).

Billones de COP \$	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Calzado infantil	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
Calzado masculino	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2
Calzado femenino	1.3	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9
<b>Total \$\$ calzado</b>	<b>2.4</b>	<b>2.6</b>	<b>2.9</b>	<b>3.1</b>	<b>3.40</b>	<b>3.65</b>
<b>Crec. %</b>		<b>5.5%</b>	<b>11.1%</b>	<b>8.8%</b>	<b>9.3%</b>	<b>7.2%</b>

**Tabla 2.** Ventas de calzado por categoría: valores 2009-2014

Fuente: elaborada por el autor con base en Footwear in Colombia (2015).

En los últimos años el sector colombiano se ha enfrentado a un importante proceso de reestructuración derivado del crecimiento de la competencia internacional que ha originado una entrada masiva de zapatos provenientes de Asia a precios muy bajos.

## 8.1 Comercio exterior

Entre enero y diciembre del año 2015 el sector calzado y sus partes registró exportaciones por US \$38.4 millones, con una disminución del 10.2% frente a los valores registrados en el mismo período de 2014.

Respecto de las exportaciones de calzado terminado, estas alcanzaron US \$25.3 millones con una disminución de 11.9% en valores nominales, y un aumento de 1.8% en pares, para un volumen de 1.8 millones de pares facturados al exterior. Este incremento en unidades se explica principalmente por las mayores ventas a Chile, Costa Rica, Estados Unidos y Puerto Rico.

CAPITULO	2013	2014	2015	Var 15-14
Calzado y sus partes	51.569.114	42.784.826	38.424.711	-10,2%
Calzado en US\$FOB	32.944.463	28.750.966	25.329.819	-11,9%
Calzado en No de pares	2.026.660	1.778.868	1.810.513	1,8%
Partes de calzado	18.624.651	14.033.859	13.094.891	-6,7%
<b>Total Cadena</b>	<b>331.465.994</b>	<b>341.042.296</b>	<b>282.830.886</b>	<b>-17,1%</b>

**Tabla 3.** Evolución de las exportaciones de calzado y sus partes de enero a diciembre del 2013 al 2015 en US \$ FOB

Fuente: DANE Cálculos: Dirección de Estudios Sectoriales – ACICAM.

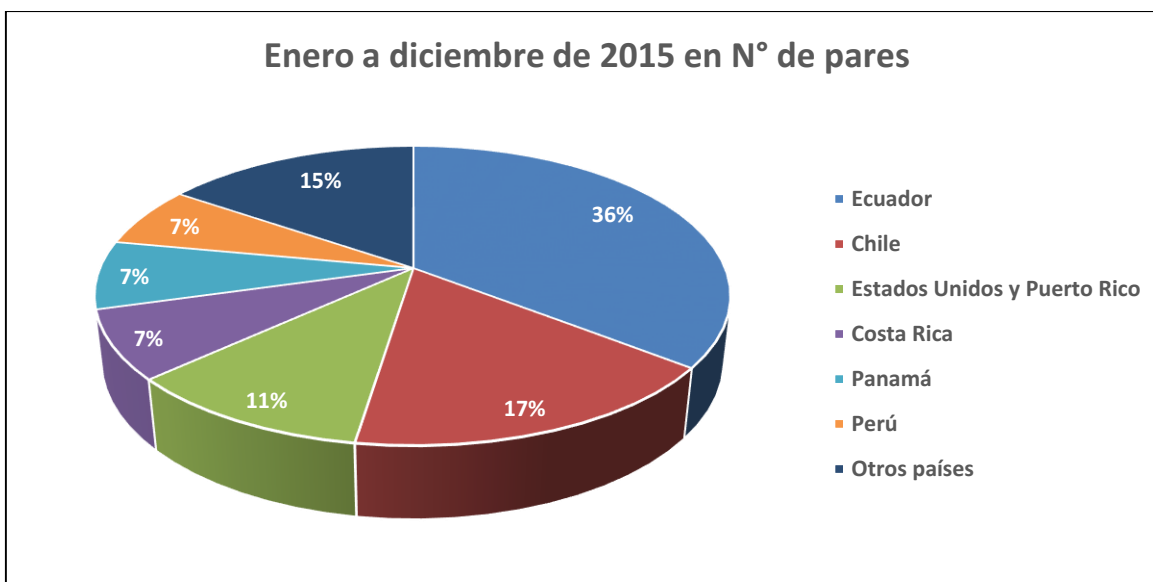
Los principales destinos de las ventas externas de calzado en pares son Ecuador, Chile, Estados Unidos y Puerto Rico, donde estas registraron una variación respecto de enero a diciembre de 2014 de -35%, 421% y 32% respectivamente. Por su parte, las exportaciones de partes de calzado ascendieron a US \$13 millones, presentando una caída de -6.7%.

País	Nº de pares	US \$ FOB
Ecuador	642,836	7,990,930
Chile	306,677	4,193,897
Estados Unidos y Puerto Rico	194,979	2,641,718
Costa Rica	133,928	2,048,950
Panamá	133,334	2,762,286
Perú	119,280	1,494,757
Otros países	279,479	4,197,281
<b>Total</b>	<b>1,810,513</b>	<b>25,329,819</b>

**Tabla 4.** Exportaciones de calzado por país destino de enero a diciembre de 2015

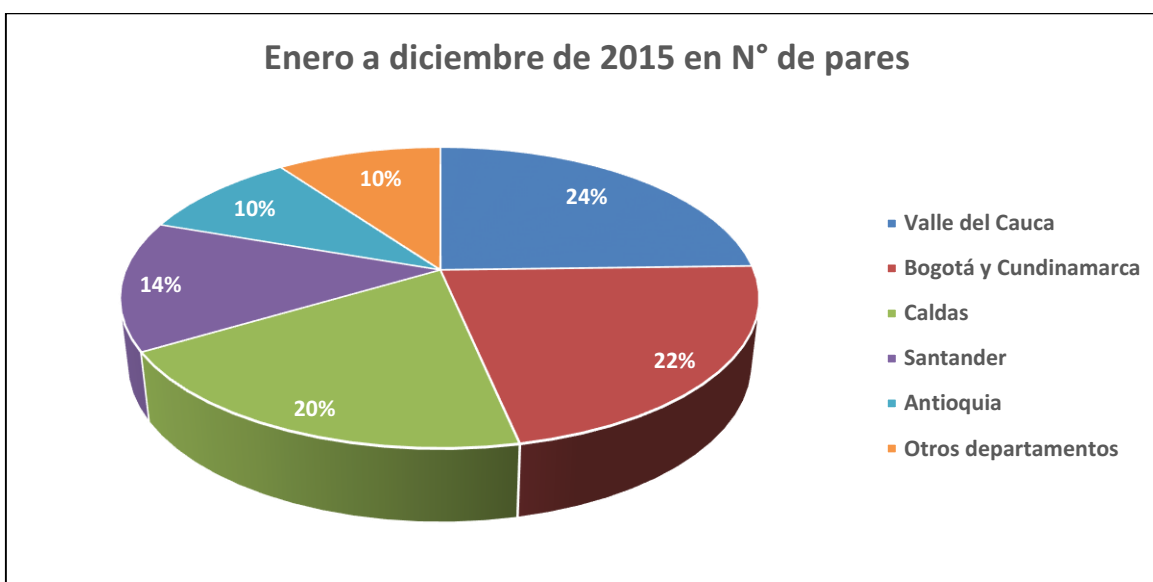
Fuente: Informe de exportaciones– ACICAM (2015).

**Gráfico 4.** Principales países destino de las exportaciones de calzado



Fuente: “Cómo va el sector” (2015).

**Gráfico 5.** Principales departamentos de origen de las exportaciones de calzado



Fuente: “Cómo va el sector” (2015).

Departamento	Nº de pares	US \$ FOB
Valle del Cauca	444,772	4,885,648
Bogotá y Cundinamarca	400,608	8,201,723
Caldas	357,670	2,176,776
Santander	251,527	4,390,938
Antioquia	176,242	3,632,565
Otros departamentos	179,694	2,042,169
<b>Total</b>	<b>1,810,513</b>	<b>25,329,819</b>

**Tabla 5.** Exportaciones de calzado por departamento origen de enero a diciembre del 2015

Fuente: Informe de exportaciones – ACICAM (2015).

Las compras externas de calzado y sus partes, en el período enero a diciembre de 2015, obtuvieron un valor de US \$391.3 millones con una disminución del 19% respecto al valor importado en el mismo lapso del año 2014, principalmente de países como China con una variación de -23% y Vietnam con -10%.

CAPITULO	2013	2014	2015	Var 15-14
Calzado y sus partes	490.251.214	481.340.108	391.321.842	-19%
Calzado en US\$CIF	478.315.336	467.850.402	379.186.008	-19%
Calzado en No. De Pares	59.896.955	57.036.328	50.669.264	-11%
Partes de calzado	11.935.878	13.489.706	12.135.834	-10%
<b>Total Cadena</b>	<b>692.173.050</b>	<b>688.036.072</b>	<b>562.096.486</b>	<b>-18%</b>

**Tabla 6.** Evolución de las importaciones colombianas de calzado y sus partes de enero a diciembre de 2013 a 2015 en US \$\$ CIF

Fuente: DIAN, Cálculos: Dirección de Estudios Sectoriales – ACICAM.

Por su parte, las compras externas de calzado terminado en 2015 reportaron US \$379.1 millones, también con una variación de -19% en valores y de -11% en unidades, para un volumen de 50.6 millones de pares, frente a los 57 millones del 2014. Las importaciones de partes de calzado registran una disminución de -10% correspondiente a 12.1 millones de dólares.

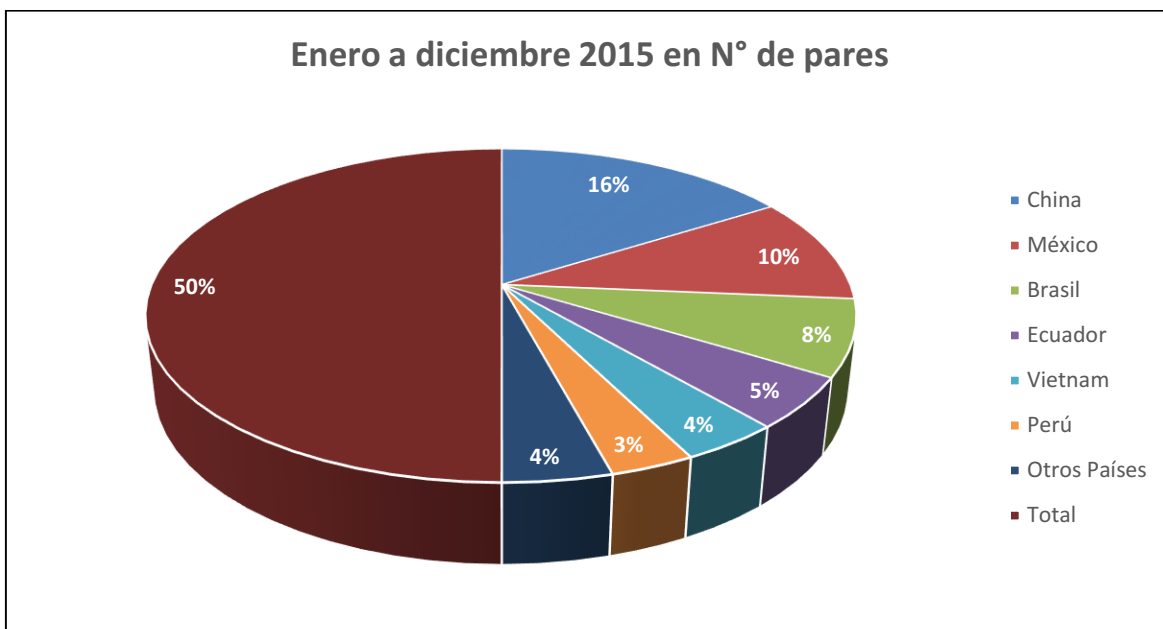
Los principales departamentos importadores de calzado terminado, en volumen, son Bogotá y Cundinamarca (34%), Atlántico (21%), Valle del Cauca (17%) y Bolívar (9%).

País	N° de pares	US \$ CIF
China	16,287,034	175,127,104
México	10,437,726	12,699,945
Brasil	7,471,316	42,425,539
Ecuador	5,020,921	15,148,047
Vietnam	3,922,310	76,826,453
Otros Países	7,529,957	56,958,921
<b>Total</b>	<b>50,669,264</b>	<b>379,186,009</b>

**Tabla 7.** Importaciones de calzado por país de origen de enero a diciembre de 2015

Fuente: Informe de importaciones – ACICAM (2015).

**Gráfico 6.** Principales países de origen de importaciones de calzado



Fuente: “Cómo va el sector” (2015).

## 8.2 Principales problemas del sector

De acuerdo con la Encuesta de Opinión Industrial Conjunta (EOIC) los empresarios de este sector consideran que el contrabando es el principal problema que tienen en el gremio, seguido de la demanda y luego la competencia.

Según la ACICAM, entre enero y abril de 2016 la industria del calzado creció 10.9%; sin embargo, el sector enfrenta una gran amenaza que radica en la mayor entrada al país de productos chinos a precios irrisorios.

Esta situación pone en riesgo la sostenibilidad de los pequeños negocios, que en su mayoría son talleres familiares de producción artesanal, intensivos en mano de obra y de baja capacidad, factores que impiden lograr costos de manufactura competitivos, frente a los artículos chinos, mucho más baratos.

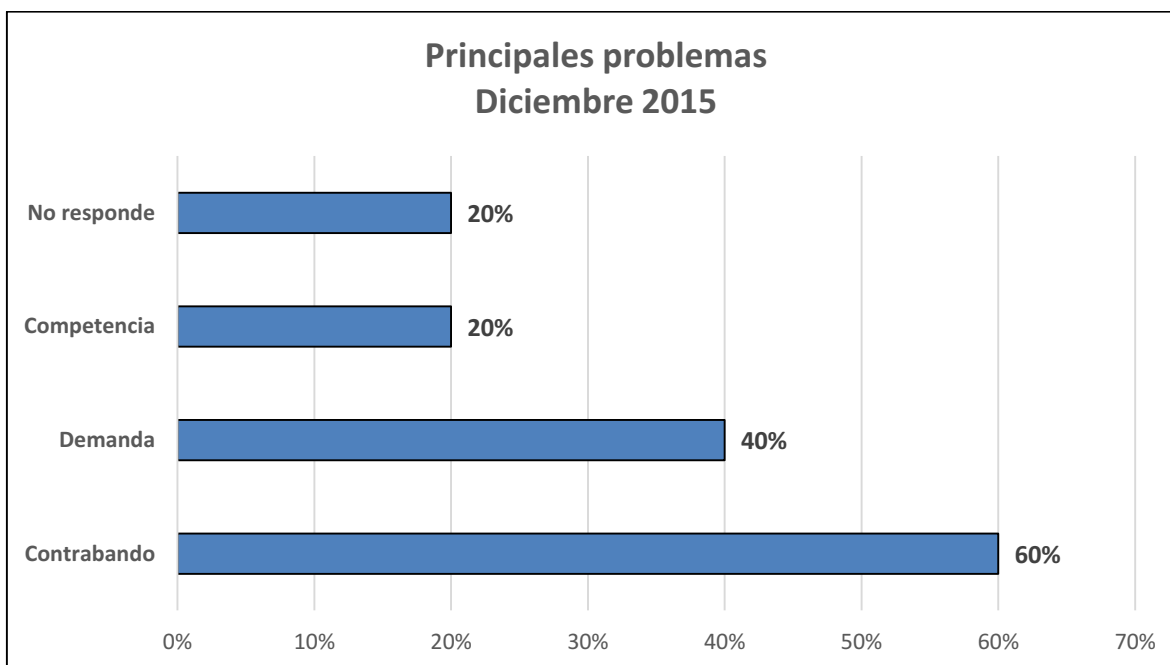
Esta situación tiene un agravante: se ha detectado un proceso de triangulación en la importación, es decir, que los zapatos salen de China, saltan a Panamá, aunque están declarados como de procedencia mexicana y, finalmente, llegan al mercado de Colombia.

Esto se explica como una forma de evadir el decreto 074 de 2013, que fue modificado por el decreto 456 de 2014 que restringe las importaciones de calzado con precios artificialmente bajos, estableciendo así un arancel del 10% del valor más US \$5 para los pares de zapatos cuyo precio FOB declarado sea menor o igual a US \$7; mientras que para aquellos que estén por encima de los US \$7 tendrán un arancel del 10% de ese valor más US \$1.75.

La asociación que agrupa al gremio espera, sin embargo, que al cierre de 2016 se hayan producido 55 millones de pares, a pesar de que las importaciones de enero a abril aumentaron de 14.1 millones de pares a 15.2 millones de pares.

Pero para el 2016 esas importaciones que están ingresando por debajo de los precios de referencia son del 49%. Es decir, que casi la mitad del calzado que llega está por debajo de los precios de mercado. Con el agravante de que el 29% de ese calzado (2.1 millones de pares) llega a US \$1 por cada par.

**Gráfico 7. Sector calzado**



Fuente: “Cómo va el sector” (2015).

La EOIC señala que la falta de demanda y la competencia también afectan al sector. Este es un mercado donde el precio es una variable determinante y no es raro que en ocasiones se genere una “guerra del centavo” en la que las empresas están a la caza de pequeñas ventajas que ofrezcan sus rivales para salir con descuentos agresivos que les permitan generar más volumen y ganar participación. La rentabilidad que se queda en el canal de intermediación es otro aspecto relevante, pues los comerciantes impulsan solo aquellos productos que les brinden una utilidad por par comparativamente más alta.

### 8.3 Perspectivas

Las ventas de prendas de vestir tendrán un valor crecimiento anual compuesto de 5% a precios constantes de 2014, muy similar al crecimiento registrado durante el período de revisión. La competencia seguirá siendo agresiva con una fuerte actividad promocional con el fin de mover volúmenes. Sin embargo, los volúmenes pueden ver un ritmo más lento si el proceso de devaluación continúa profundizándose en los próximos años; los precios finales se verán afectados ya que los consumidores postergarán las compras no esenciales.

La moda es una de las industrias más afectadas por la falsificación, el contrabando y la subfacturación, y para atacar este problema el gobierno promulgó el decreto 456/2014, que impone aranceles adicionales a los productos por debajo de US \$7 aplicables a países con los

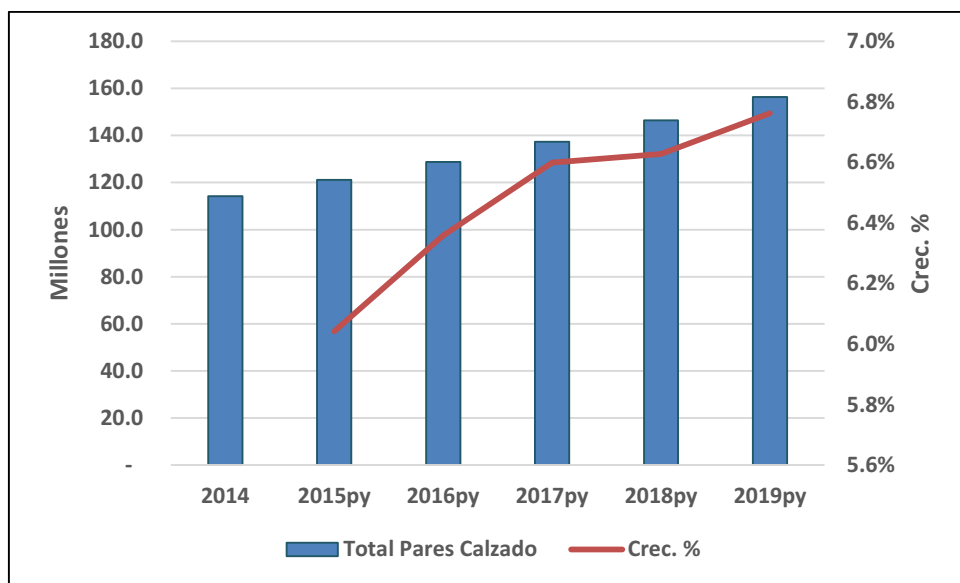
cuales Colombia no tiene acuerdos comerciales. Por otro lado, la devaluación del tipo de cambio planteará desafíos a los importadores que tienen que crear estrategias para evitar que los precios finales se vean repercutidos en los consumidores.

Durante el período de previsión, los zapatos de las mujeres seguirán experimentando un gran dinamismo, ya que las mujeres siguen las tendencias y compran más a menudo. Su creciente presencia en el mercado de trabajo significa que son económicamente independientes. Por otro lado, el calzado masculino también verá un crecimiento positivo, ya que los hombres son más conscientes de la importancia de su apariencia personal y de dar más importancia a su imagen.

Las marcas brasileñas continúan interesadas en Colombia, ya que la calidad que ofrecen es apreciada por los consumidores. Además, la marca española Castañer está planeando abrir tiendas en Colombia, y la marca nacional Bosi planea continuar expandiéndose con nuevas tiendas en el país.

A continuación, se presenta la proyección de crecimiento en pares y pesos para el sector, al año 2019.

**Gráfico 8.** Ventas sector calzado Colombia en pares: proyección 2014-2019



Fuente: elaborado por el autor con base en Footwear in Colombia (2015).

Millones de pares	2014	2015py	2016py	2017py	2018py	2019py
Calzado infantil	26.0	27.3	28.8	30.4	32.2	34.2



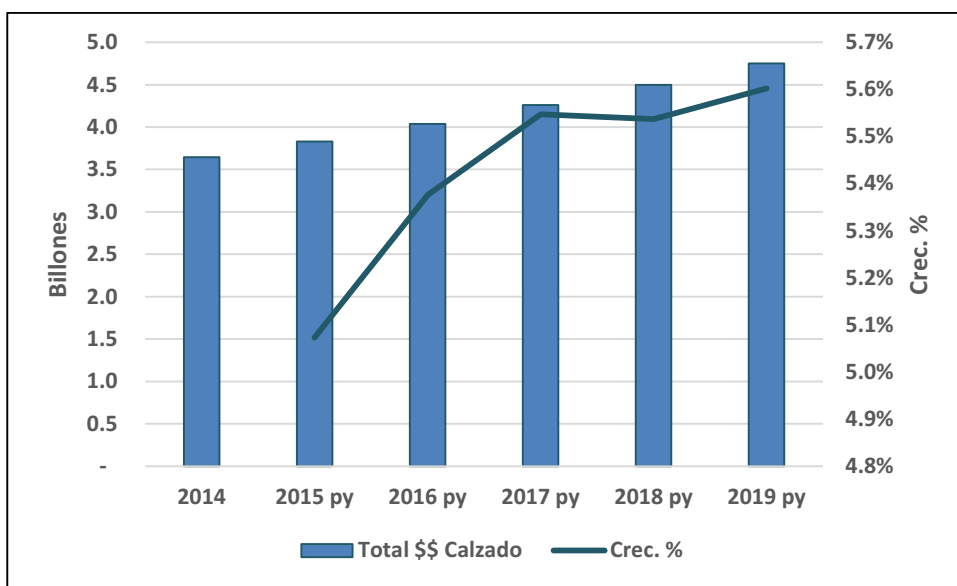
Escuela de Economía y Finanzas  
Maestría en Administración Financiera – MAF  
Universidad EAFIT, 2017

Calzado masculino	29.3	31.1	33.0	35.1	37.3	39.6
Calzado femenino	58.9	62.7	67.0	71.8	76.9	82.5
<b>Total pares calzado</b>	<b>114.2</b>	<b>121.1</b>	<b>128.8</b>	<b>137.3</b>	<b>146.4</b>	<b>156.3</b>
<b>Crec. %</b>		<b>6.0%</b>	<b>6.4%</b>	<b>6.6%</b>	<b>6.6%</b>	<b>6.8%</b>

**Tabla 8.** Proyección de ventas de calzado por categoría: volumen 2014-2019

Fuente: elaborada por el autor con base en Footwear in Colombia (2015).

**Gráfico 9.** Ventas sector calzado Colombia en billones de pesos: proyección 2015-2019



Fuente: elaborado por el autor con base en Footwear in Colombia (2015).

Billones de COP \$	2014	2015 py	2016 py	2017 py	2018 py	2019 py
Calzado infantil	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
Calzado masculino	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5
Calzado femenino	1.9	2.0	2.2	2.3	2.4	2.6
<b>Total \$\$ calzado</b>	<b>3.6</b>	<b>3.8</b>	<b>4.0</b>	<b>4.3</b>	<b>4.50</b>	<b>4.75</b>
<b>Crec. %</b>		<b>5.1%</b>	<b>5.4%</b>	<b>5.5%</b>	<b>5.5%</b>	<b>5.6%</b>

**Tabla 9.** Proyección de ventas de calzado por categoría: valores de 2014-2019

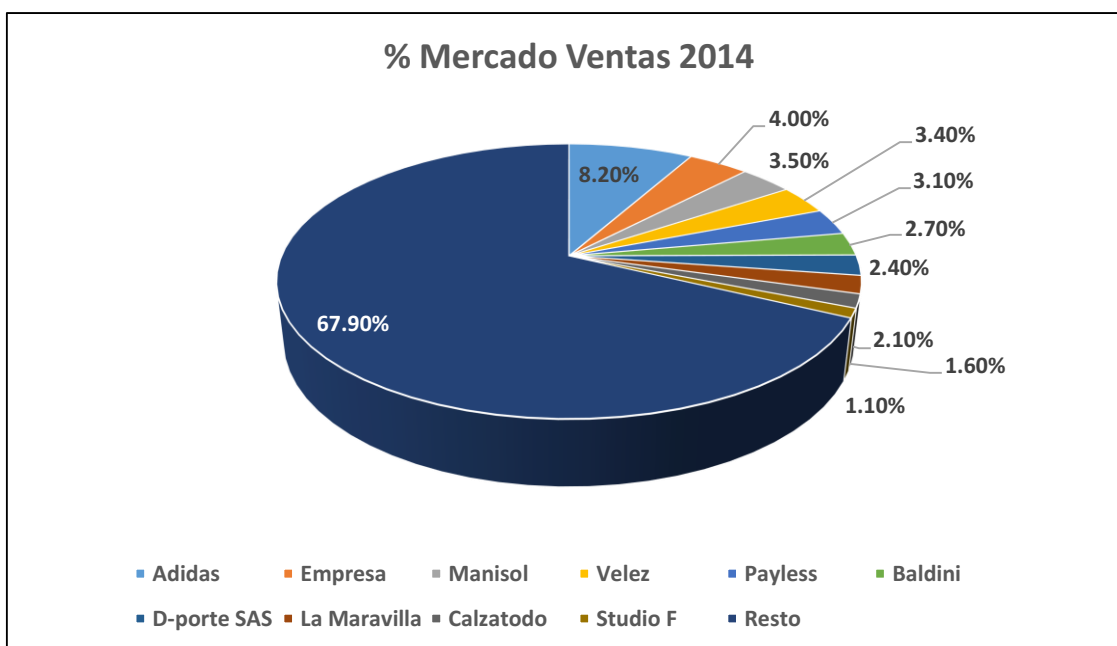
Fuente: elaborada por el autor con base en Footwear in Colombia (2015).

## 8.4 Entorno competitivo

El mercado de calzado en Colombia tiene elementos para considerarlo como altamente competitivo. Entre las diez primeras empresas acumulan solo el 31.4% del mercado. La onceava empresa tiene una participación menor a 1.2%.

De hecho, al calcular el Índice de Herfindahl e Hirschman<sup>1</sup> para este mercado solo entre las diez empresas más grandes se llega a un valor de 135.4, muy lejos de las concentraciones moderadas.

**Gráfico 10.** Participación en las ventas de calzado por empresa. Colombia 2014



Fuente: elaborado por el autor con base en Footwear in Colombia (2015).

Adidas de Colombia representa la empresa con mayor participación del mercado colombiano de calzado, con una concentración del 8.2% sobre el total de las ventas del sector.

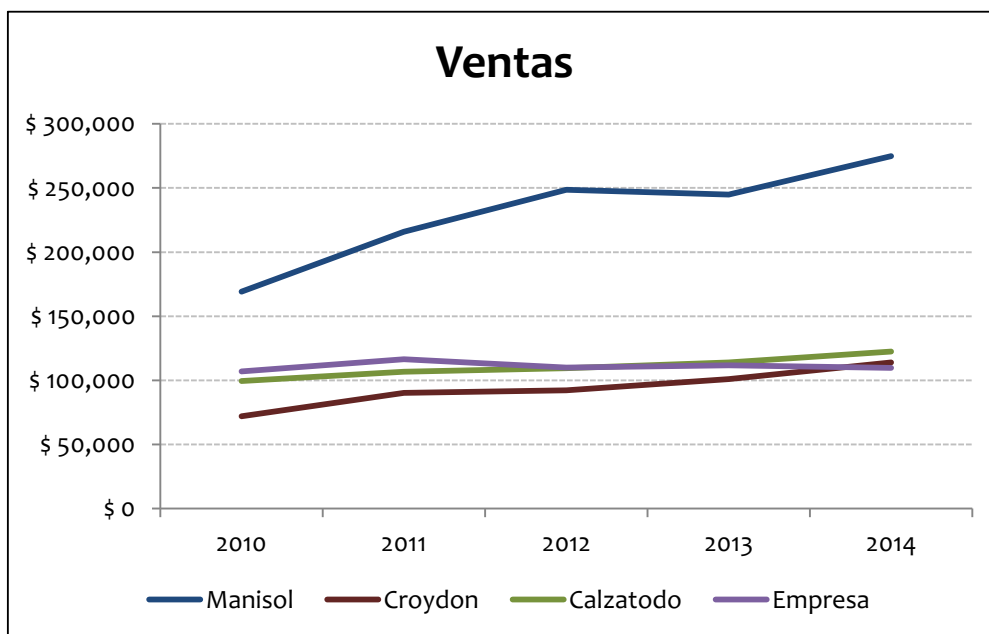
Aunque pudiera creerse que cualquiera de las compañías de esta industria tiene potencial para crecer, la verdad es que factores como el contrabando, la falsificación y la subfacturación

<sup>1</sup> Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH) es una medida, empleada en economía, que informa sobre la concentración económica de un mercado. Entre más cercano a cero mayor nivel de competencia, y entre más cercano a 10.000 mayor presencia de monopolio.

favorecen el surgimiento de gran cantidad de pequeños negocios informales en un mercado que mueve 114 millones de pares al año.

Al comparar las empresas más grandes en producción local, tenemos las siguientes gráficas:

**Gráfico 11.** Evolución de las ventas de los principales competidores, 2010-2014



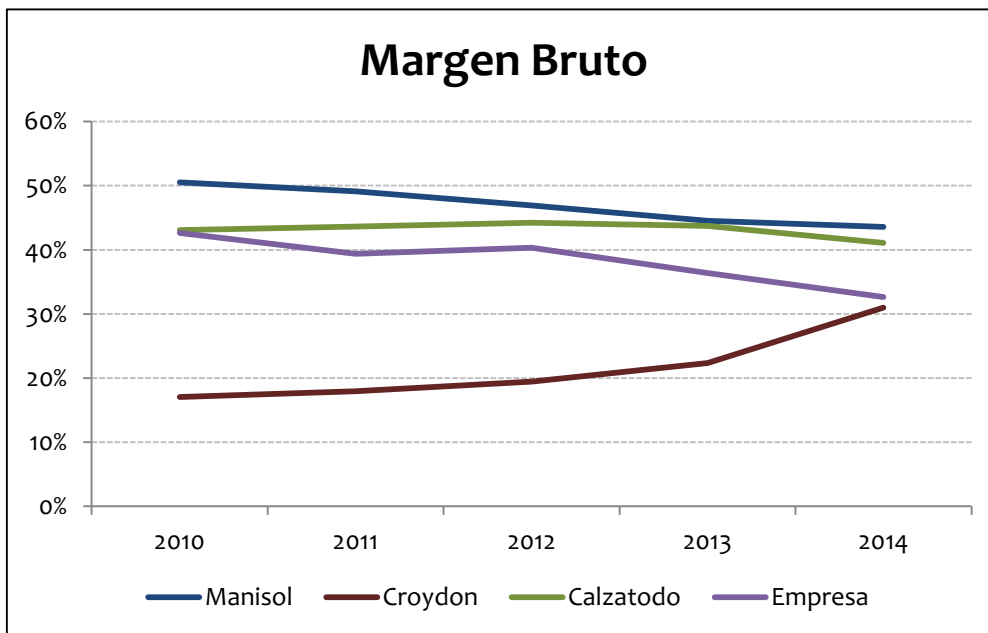
Fuente: elaborado por el autor con base en información histórica de la Superintendencia de Sociedades (2015).

En los últimos cinco años empresas como Manisol y Croydon lograron multiplicar sus ventas entre 1.70 y 1.68 veces, respectivamente. Ambas empresas han incursionado en los formatos de punto de venta propio, ubicados en los principales centros comerciales de las ciudades capitales, logrando visibilidad y recordación de marca.

Precisamente en cuanto a marcas, Manisol tiene a Bata, Bubble Gummers, Verlón y North Star, algunas de ellas como líderes de categoría (Verlón en escolar y Bubble Gummers en infantil), mientras que Croydon tiene a Discovery (lona), Colegial y Gomosos.

Disponer de un amplio portafolio de modelos en varias de las categorías permite sostener la operación en puntos de venta, que es significativa por el uso de personal de impulso, asesores comerciales, exhibidores y material publicitario, alquiler de locales y metros cuadrados, lo que deriva en un ticket más elevado hacia el usuario que permita cubrir sus gastos fijos de funcionamiento.

**Gráfico 12.** Evolución del margen bruto de los principales competidores. 2010-2014



Fuente: elaborado por el autor con base en información histórica de la Superintendencia de Sociedades (2015).

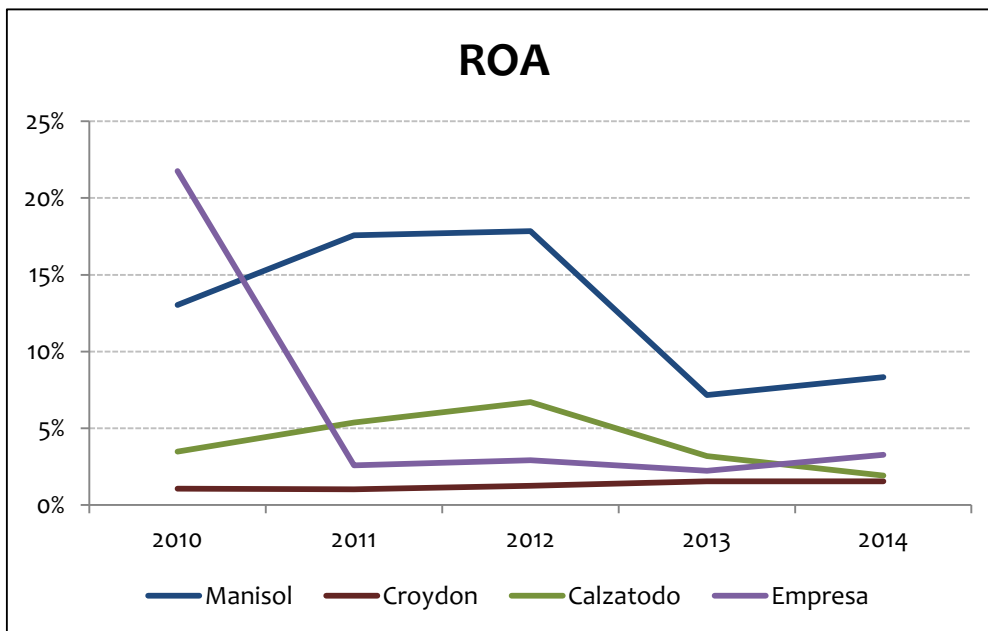
En general, las empresas productoras del sector tienen márgenes brutos por encima del 30%. Las materias primas utilizadas en el proceso de manufactura, así como el calzado terminado (en pares), son mayoritariamente importados, por lo que hay una fuerte exposición al riesgo cambiario.

Al presentarse una devaluación del peso colombiano frente al dólar americano el costo de los materiales se incrementa. Esta variación al alza no se puede compensar con incrementos de precio, pues en este tipo de bienes la demanda es elástica, por lo que cualquier aumento en el ticket desplaza la venta hacia el competidor que mantenga sus precios bajos.

Para intentar conservar sus márgenes, las compañías deben ser más eficientes en su estructura operativa y en sus procesos de fabricación, lo que exige un compromiso de trabajo en mejora continua al interior de las organizaciones.

Como se aprecia en el gráfico, con excepción de Croydon, las compañías del comparativo presentan descensos en su índice de rentabilidad bruto a partir del año 2013, que coincide con el inicio del fortalecimiento de la divisa americana, luego de casi una década de caída en su cotización frente a la moneda local.

**Gráfico 13.** Evolución del ROA de los principales competidores. 2010-2014



Fuente: elaborado por el autor con base en información histórica de la Superintendencia de Sociedades (2015).

El sector es intensivo en el uso de capital de trabajo, especialmente concentrado en cartera e inventario, que puede representar entre el 60% a 70% de la inversión total en activos. Esto es así debido a la utilización del canal tradicional (distribuidores, mayoristas y detallistas) a quienes se les vende a plazos y para los cuales se debe mantener un adecuado volumen de existencias para conservar un alto nivel de servicio.

La inversión en puntos de venta propios, como en el caso de Manisol, Croydon y Calzatodo, si bien les permite crecer en ventas y llegar a más público, también implica mantener una estructura de operación más robusta, que deprime sus márgenes de utilidad operativa.

Por su parte, la empresa objeto de este estudio presenta disminución en su índice de rentabilidad sobre activos, toda vez que mientras van disminuyendo sus márgenes de contribución realiza inversiones en moldes y adquiere nuevas máquinas inyectoras de PVC para ampliar su capacidad de producción.

## 9 Valoración

### 9.1 ¿Por qué las empresas deben analizar sus decisiones en términos de valor?

El concepto de valor agregado ha sido utilizado de manera amplia en las organizaciones desde hace algunas décadas, a lo largo de las cuales ha tenido diferentes significados y aplicaciones.

Los ejecutivos de producción y operaciones fueron los primeros en introducir este término en el lenguaje organizacional, cuando se empezaron a preocupar porque los productos y servicios llegaran al cliente en el momento oportuno, además de garantizar la máxima calidad al mínimo costo. Esto dio origen a los denominados Sistemas Justo a Tiempo y de mejoramiento continuo en los años ochenta, enfocados en la generación de valor agregado para el cliente.

Luego, en la década del noventa fueron los ejecutivos de mercadeo quienes orientaron la generación de valor hacia el fomento de la cultura del servicio, resaltando que la satisfacción de las necesidades de los clientes debería darse más allá de sus expectativas. En esa misma línea, los ejecutivos de recursos humanos fomentaron la cultura de calidad de vida para sus trabajadores.

Y desde el punto de vista financiero, la generación de valor para los accionistas está asociada a la definición del objetivo básico financiero, que se describe como la maximización de la riqueza de los propietarios.

Con el paso de los años, tanto los empresarios como los gerentes de las compañías comenzaron a reconocer que el objetivo básico financiero es el eslabón que une los demás objetivos relacionados con clientes y trabajadores. Tal como lo define Oscar León García:

La Gerencia del Valor es la última fase de una tendencia que se gestó hace varios años cuando se utilizó el Valor Agregado como un término amplio, sin una frontera específica y que para finales del siglo XX ha forzado a los gerentes a fomentar en sus empresas la Cultura de la Creación de Valor (García, 2003, p. 5).

La gerencia de valor es, por lo tanto, “la serie de procesos que conducen al alineamiento de todos los funcionarios con el direccionamiento estratégico de la empresa, de forma que cuando tomen decisiones, ellas propendan por el permanente aumento de su valor” (García, 2003, p. 6).

Ya no solo se trata entonces de que los resultados de la gestión del período arrojen utilidades, o que se esté creciendo en ventas aumentando la participación de mercado, o que el precio de las acciones tienda al alza. Ahora, el éxito de la compañía está ligado al desempeño de las estrategias de largo plazo.

De ahí cobra importancia que las organizaciones desarrollen sistemas de medición y monitoreo que les permitan validar si los resultados obtenidos con la implementación de las estrategias realmente están generando valor.

## 9.2 Modelo de Valor Utilizado

En la década del setenta, la firma consultora de los Estados Unidos, Stern Stewart & Co, desarrolló un concepto que registró bajo el nombre de EVA®, Economic Value Added, que se define como la medida del valor agregado del período ganancia económica o ingreso residual.

El valor económico agregado es la utilidad que una empresa produce después de considerar todos los costos financieros, incluido el costo del dinero que los propietarios mantienen invertido en ella.

Desde un enfoque de eficiencia en el uso de sus activos, una empresa genera valor cuando la rentabilidad que genera dicha inversión es superior al costo de capital con el cual se financió, generando un remanente. Esta es otra forma de calcular el EVA®.

### Fórmula 3. Cálculo del EVA (forma 1)

$$EVA = \text{Activos Netos de Operación} \times \{\text{Rentabilidad del Activo Neto} - CK\}$$

Donde:

CK = Costo del Capital

Rentabilidad del Activo Neto = Utilidad Operativa Después de Impuestos / Activos Netos de Operación.

La gestión de la compañía buscará no solo que la rentabilidad del activo supere su costo de capital en un período determinado, sino, más importante, que el valor agregado que se deriva de esta situación se aumente período tras período.

Justamente, el método de valoración por EVA consiste en descontar, al costo del capital, los EVA futuros que genera la organización, obteniendo así un valor presente que se conoce como Valor Agregado de Mercado (MVA, Market Value Added). A esta cifra se suma el valor de los activos netos de operación al momento de la valoración.

Es importante mencionar que la valoración por EVA arroja el mismo resultado que la valoración obtenida mediante flujos de caja descontados.

Se presentará los resultados de la valoración por ambos métodos, partiendo del análisis de los principales indicadores financieros históricos.

### 9.3 Resultados financieros

A continuación, se presentan los indicadores más importantes, con base en los datos históricos y proyectados de la compañía.

<b>Liquidez</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Corriente	1.2	1.3	1.1	1.0
Ácida - Inventarios	0.6	0.7	0.4	0.4
Productividad del KTNO	18.9%	23.4%	31.7%	40.2%
<b>Endeudamiento</b>				
Apalancamiento Total	64.9%	63.3%	70.0%	66.4%
Apalancamiento Financiero	41.6%	44.2%	48.5%	54.8%
Cobertura de Intereses	7.0	4.4	3.0	4.2
Pasivo Financiero / Ebitda	2.9	3.0	5.1	4.4
<b>Actividad (días)</b>				
Rotación de Cartera	38	50	52	56
Rotación de Inventario	99	111	159	153
Rotación de Proveedores	29	36	41	34
Ciclo de Caja Operacional Neto	108	125	170	176
Rotación de Activos Totales	219	253	274	272
<b>Rentabilidad</b>				
Margen Bruto	39.4%	40.3%	36.4%	33.4%
Margen Ebitda	8.7%	10.5%	7.3%	9.4%
Margen Neto	1.6%	2.0%	1.8%	2.5%
ROA		3.2%	2.5%	3.2%
ROE		9.7%	7.6%	11.5%
RAN (ROIC)		11.4%	8.2%	9.1%

**Tabla 10.** Indicadores financieros históricos

Fuente: elaboración propia.

La tabla muestra el comportamiento de las razones financieras para los años 2011 a 2014. En cuanto a los indicadores de liquidez, se aprecia que la compañía maneja una cobertura corriente ajustada, alrededor de 1x veces sus obligaciones de corto plazo, que sugiere que la empresa intenta mantener un equilibrio entre el monto de su capital de trabajo y los recursos con los cuales lo financia.

Los indicadores de endeudamiento reflejan un incremento en el apalancamiento con el sector financiero, aprovechado el ciclo expansionista de las tasas de interés en el país, cuando estas



se mantenían en 4.5%, hasta el segundo semestre de 2015, cuando el Banco de la República inició las alzas mensuales en la tasa de intervención.

El mayor nivel de endeudamiento financiero implicó a su vez un incremento en el rubro de intereses, lo que se evidencia en una menor cobertura de los mismos con Ebitda, que bajó de 7.0 veces en 2011 a 4.0 veces en 2014. A su vez, se comprometen más recursos generados por la operación, en el cubrimiento del pasivo financiero.

Los indicadores de actividad denotan una ampliación de los días de recuperación de cartera, como resultado de una mayor participación del canal DAM (distribuidores, agentes y mayoristas), sobre el total de las ventas, que por su volumen manejan condiciones de pago más extensas. Además, hay una rotación más lenta de inventarios, en la medida que van quedando colecciones de baja dinámica comercial, que es necesario evacuar con un plan de liquidación. Como el apalancamiento con proveedores aumenta ligeramente en cinco (5) días, se extiende el ciclo operacional de caja de 108 días en 2011 a 176 días en 2014, lo que está acorde con el mayor apalancamiento financiero, comentado en el párrafo anterior.

Por su parte, el índice de rentabilidad bruta registra una tendencia descendente, que se explica por el incremento de los costos de venta, asociados a mayores niveles de devaluación que aumentan el precio de compra de los materiales e insumos importados desde el Ecuador, donde se encuentra el grupo corporativo. Tal aumento en el costo no se logra trasladar al canal de distribución a través de un incremento en las listas de precios, lo que deprime la utilidad bruta.

Para mitigar esta situación, la compañía ha trabajado en optimizar su estructura operativa, logrando subir ligeramente su margen Ebitda del 8.7% en 2011 al 9.4% en 2014, mientras que su margen neto crece desde 1.6% a 2.5% en ese mismo período. Los índices ROA y ROE también aumentan en la medida que los recursos se usan de forma más eficiente, de acuerdo a las cifras históricas hasta 2014.

## **9.4 Proyecciones**

Los supuestos de proyección utilizados para estimar los resultados del período 2015 a 2024 responden a los lineamientos estratégicos planteados por la organización. Se resumen en los siguientes:

1. Mayor eficiencia operativa, que incluye mantener las acciones de optimización de la estructura de funcionamiento, así como la liberación de recursos en cartera e inventario para hacer más eficiente la inversión en capital de trabajo.
2. Diversificar el portafolio de lonas, en respuesta a los cambios de hábito en el consumo de productos de esta categoría, con un modelo más aspiracional.

3. Diversificar el portafolio de plástico, con un mayor número de colecciones, en razón a los mejores márgenes de contribución que arroja esta línea y a la flexibilidad del proceso de producción.
4. Mantener la participación de la línea de cuero escolar, dado su más alto ticket y contribución unitaria.

De acuerdo a estas consideraciones se hacen los siguientes comentarios sobre los resultados proyectados:

#### **9.4.1 Ingresos operacionales**

En el año 2014 la compañía logró vender 8.5 millones de pares en el mercado, de los cuales el 49% correspondía con la categoría de lona y el 47% con la de plástico. Dado los actuales problemas de contrabando y una competencia que se ha enfocado en la innovación de los diseños, para modelos percibidos como de bajo valor agregado, se estima un crecimiento del 2% en pares para cada uno de los años de proyección, que apunta a mantener la participación en el mercado.

El precio promedio por par es de \$12,759 al cierre de 2014. Este precio pondera las listas que se ofrecen al canal distribuidor, mayorista, agente y detallista. Como ya se ha explicado, este tipo de artículos de consumo masivo presentan una demanda elástica, que varía de forma considerable ante cualquier modificación en los precios, por lo que es susceptible a los incrementos.

Por lo anterior, se estima que los precios fluctúen de acuerdo al comportamiento de la inflación, lo que sugiere que no existan aumentos reales. Así, para los primeros años de la proyección los precios subirán un 5.0%, mientras que tienden a estabilizarse alrededor del 2% a mediano y largo plazo.

De esta forma, los ingresos de la compañía, por la venta de pares de calzado, tendrán tasas de crecimiento del orden del 6% a 7% en los primeros tres años de la proyección, para mantenerse cercanos al 4% en el resto del período proyectado.

#### **9.4.2 Gastos de administración**

Los gastos de administración son fijos en su totalidad, y suman \$9,472 millones en el primer año de proyección. Los conceptos más representativos son la nómina con el 43% de participación y los servicios con el 13%. Los honorarios y los gastos de viaje también son partidas significativas, con una participación conjunta del 12%. Para estos gastos se estima un crecimiento anual del 3.5% considerando 1.5 puntos adicionales, por encima de la inflación de largo plazo.

#### **9.4.3 Gastos de ventas**

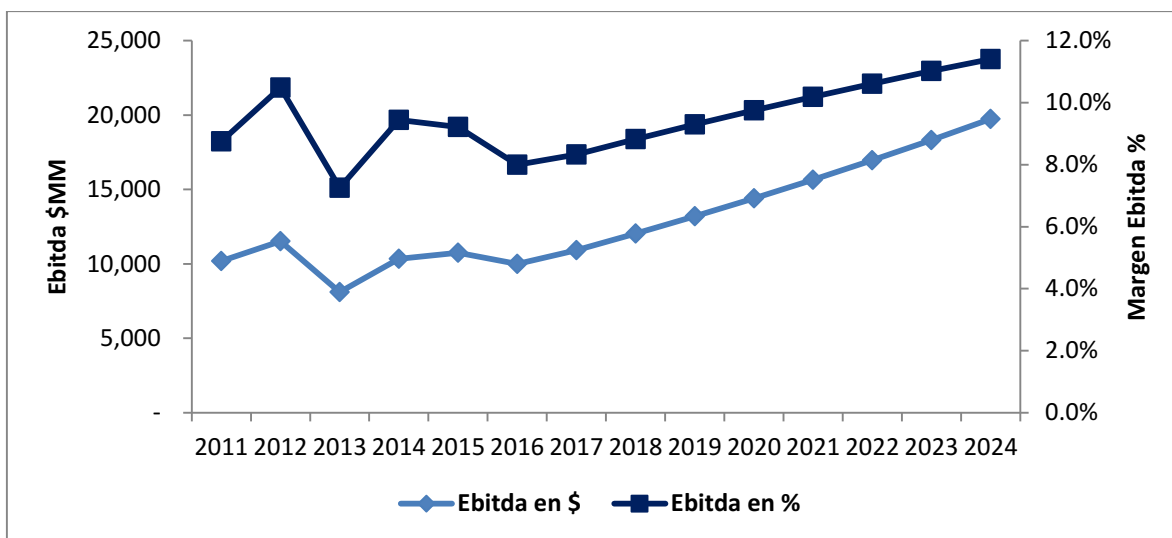
Los gastos de ventas tienen un componente mayoritariamente variable, alcanzando la cifra de \$7,912 millones en el primer año de proyección. Los servicios representan el 20% del total

del gasto, incluyendo conceptos como los fletes de distribución, los apoyos comerciales a los canales, la inversión en actividades promocionales de mercadeo y *trade marketing*, entre otros. Los honorarios contienen los estudios de mercado que se realizan para conocer los hábitos de consumo de los usuarios, mientras que los impuestos se refieren al tributo municipal de Industria y Comercio, con tasas del 0.7% a 0.8% sobre la facturación bruta. La nómina es el rubro más grande dentro de los gastos de ventas, con el 40% de participación, que tiene una parte variable relacionada con las comisiones de venta. Mientras que los gastos de viaje soportan la gestión de los asesores comerciales y jefes de zona que deben atender el canal tradicional.

#### 9.4.4 Ebitda

Es considerado uno de los principales indicadores de gestión de la compañía por cuanto representa el flujo de caja disponible para sostener las inversiones futuras en activos fijos, el pago de impuestos, el servicio de la deuda y el pago de dividendos a los accionistas.

**Gráfico 14.** Evolución del Ebitda



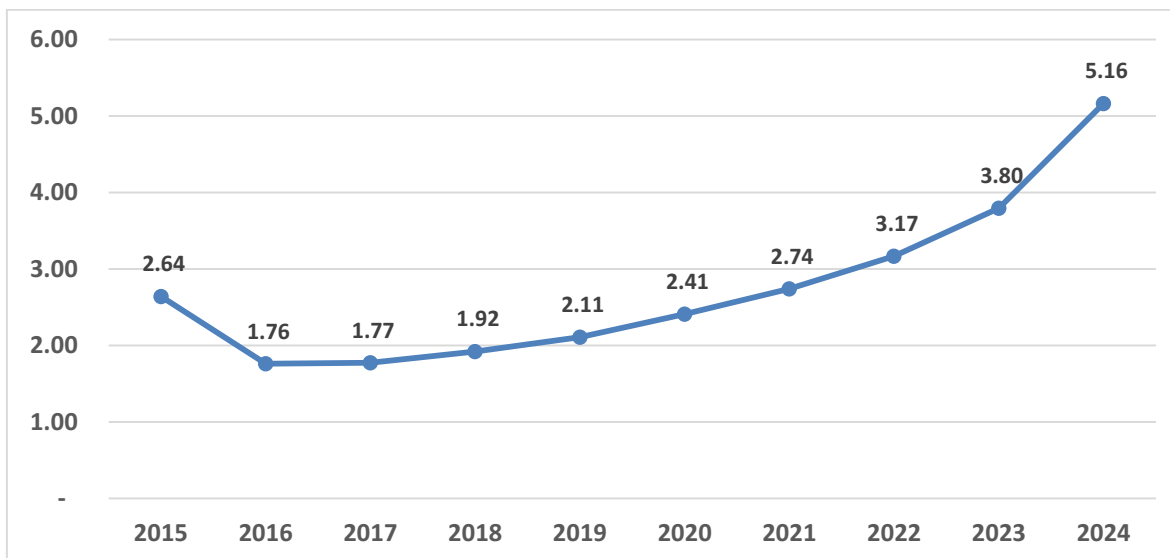
Fuente: elaboración propia.

Se proyecta un Ebitda para el año 2015 de \$10,821 millones, que representan un margen del 9.3%. De acuerdo con la estimación de ingresos y gastos, y considerando una devaluación sostenida del 3% en el largo plazo, se espera una reducción de este indicador en los primeros años, bajando hasta 8.4%, para luego retomar una senda de recuperación, alcanzando el 11.5% al final del horizonte de proyección.

Esta mayor generación interna, aunada a una disminución de los intereses financieros por cuenta de menores obligaciones con los bancos, permite que el indicador de cobertura mejore en el horizonte de proyección, pasando de 2.64 veces en 2015 a 5.16 veces en 2024. Esto

sugiere una menor presión sobre el flujo de caja, asegurando que la compañía pueda cumplir sus compromisos futuros con sus acreedores financieros.

**Gráfico 15.** Cobertura de intereses



Fuente: elaboración propia.

#### 9.4.5 Inversiones en activos fijos

La inversión en reposición de activos es del orden de los \$1,500 millones anuales, que principalmente corresponde con renovación de moldes y máquinas de ensamble de la sección de aparato.

#### 9.4.6 Capital de trabajo

Para la proyección del capital de trabajo se consideraron las siguientes rotaciones: 56 días para la recuperación de cartera general; 34 días del costo de producción en inventario de materias primas e insumos; 83 días del costo de ventas en inventario de producto terminado y 30 días del costo de producción en las cuentas por pagar a proveedores.

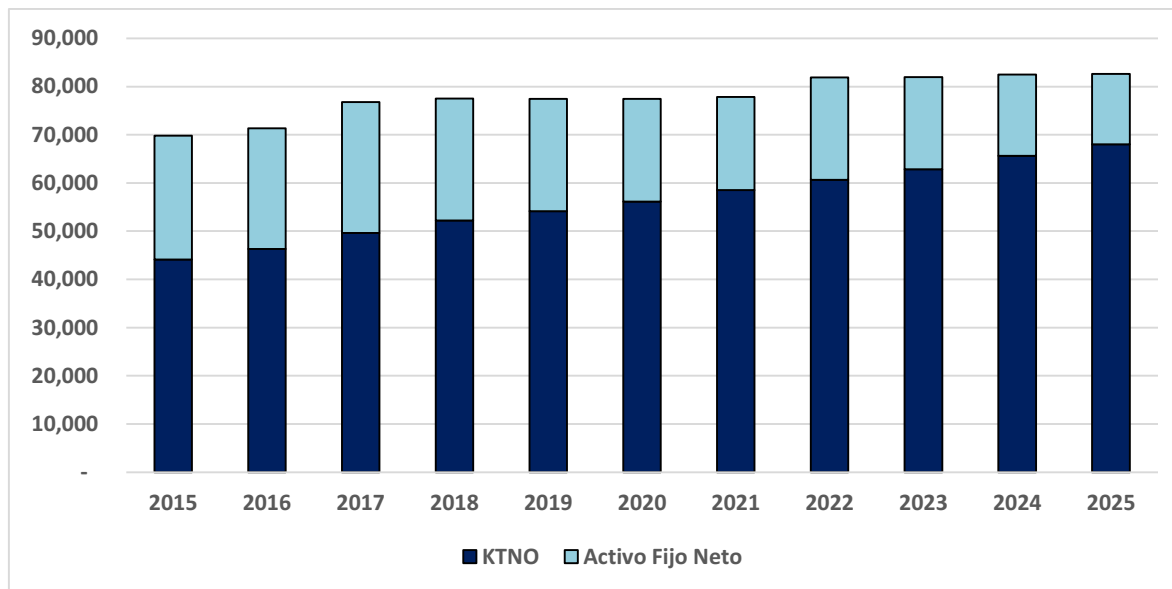
Cifras en Millones de COP	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Capital de Trabajo Operativo	52,012	54,345	58,395	61,743	63,729	66,068	68,832	71,344	73,883	77,038
Capital de Trabajo Neto Operativo	44,105	46,312	49,626	52,227	54,148	56,138	58,532	60,650	62,867	65,626
Inversión en Activos Fijos	25,688	25,003	27,156	25,265	23,327	21,341	19,303	21,212	19,064	16,857
<b>Total Capital Invertido</b>	<b>69,794</b>	<b>71,315</b>	<b>76,782</b>	<b>77,492</b>	<b>77,475</b>	<b>77,479</b>	<b>77,835</b>	<b>81,861</b>	<b>81,931</b>	<b>82,483</b>

**Tabla 11.** Capital invertido al inicio de cada año

Fuente: elaboración propia.

El total del capital invertido es de \$69,794 millones en el primer año de proyección, con una participación de 63.2% en capital de trabajo neto operativo. Hacia el final del horizonte de proyección, el capital invertido alcanza la suma de \$82,608 millones, concentrado en un 79.6% en capital de trabajo.

**Gráfico 16.** Capital invertido

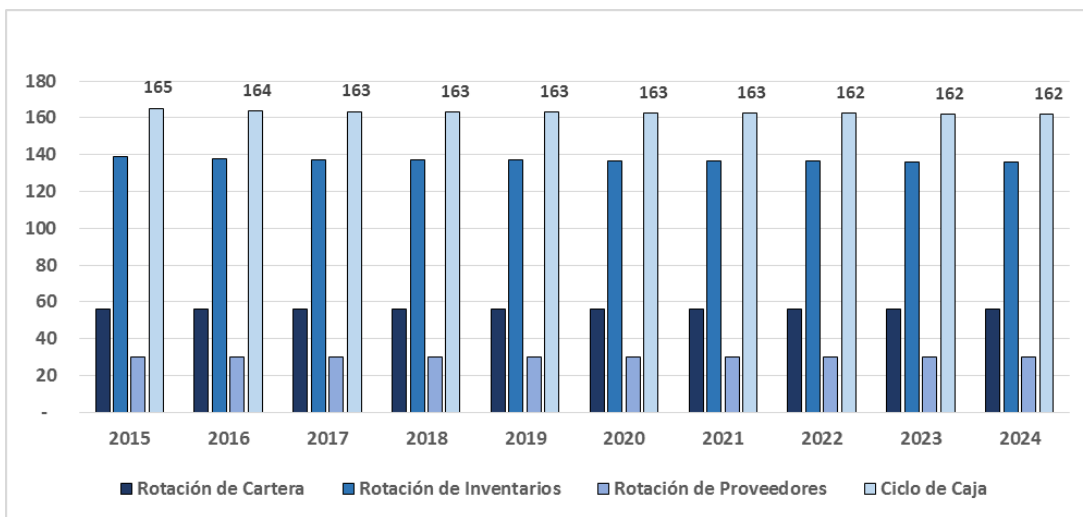


Fuente: elaboración propia.

El ciclo de caja de la compañía oscila alrededor de los 163 días, en promedio durante el período de proyección. La mayor elongación del ciclo se da en los inventarios, por el orden de los 137 días, principalmente concentrados en producto terminado que, al ser provisto por el grupo corporativo desde Ecuador, requiere de 83 días para atender la demanda interna de

forma autónoma. El apalancamiento con proveedores es de 30 días, en tanto que el plazo otorgado a los clientes en las ventas a crédito es de 56 días. En el tema de inventarios existe una oportunidad de mejora del flujo de caja si se implementan estrategias que permitan disponer de menos días de almacenamiento, sin afectar el nivel de servicio de la compañía.

**Gráfico 17. Ciclo de caja**

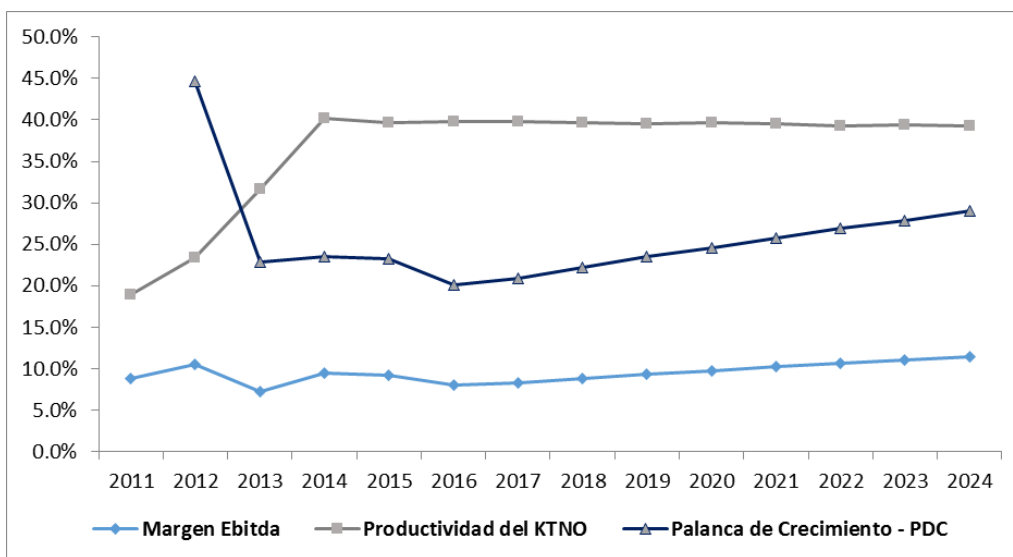


Fuente: elaboración propia.

#### 9.4.7 Productividad del capital de trabajo y palanca de crecimiento

El indicador de productividad del capital de trabajo señala qué tan eficiente es la compañía en lograr el mayor volumen de ventas con la menor inversión posible en capital de trabajo. Para el período de proyección, y de acuerdo con la estimación de ingresos y ciclo de caja anteriormente mencionados, se obtiene un valor de 39.6% en promedio. Esto significa que la compañía requiere una inversión cercana al 40% de sus ventas, represada en cartera e inventario, para poder sostener esta facturación.

**Gráfico 18.** Palanca de crecimiento, Ebitda y productividad KT



Fuente: elaboración propia.

Por su parte, la palanca de crecimiento (PDC®) relaciona la generación interna de fondos, reflejado en el indicador Ebitda, con la productividad del capital de trabajo. Cuando esta palanca es mayor o igual a uno (1.0) significa que los fondos generados por la operación de la compañía logran cubrir los requerimientos en capital de trabajo en que se debe incurrir para generar mayores ventas. Solo en este caso es recomendable crecer, porque la presión sobre la caja para disponer de recursos que sostengan el crecimiento es menor. Cuando sucede lo contrario, significa que la inversión en capital de trabajo excede la generación interna de fondos, por lo que aumenta la presión sobre la caja, ocasionando problemas de liquidez. En este caso, crecer es un problema.

Para el caso de la compañía, su palanca de crecimiento es siempre menor que uno (1.0), oscilando entre 0.23 y 0.30. Esto sugiere que su crecimiento está limitado por su considerable inversión en inventarios, pese a que con el tiempo mejora su Ebitda. Puede crecer de forma moderada, como se estima en la proyección, pero sus flujos de caja se verán cada vez más comprometidos.

## 9.5 Parámetros de la valoración

Beta: este indicador es una medida de riesgo que asocia la volatilidad de la rentabilidad de un activo frente a la volatilidad de la rentabilidad del mercado. El beta utilizado en la

valoración de la empresa es de 0.78 (tomado de Damodaran (mercados emergentes)) correspondiente al sector de calzado.

Tasa libre de riesgo: fue calculada teniendo en cuenta el rendimiento promedio de los últimos cinco (5) años de los Bonos del Tesoro de los Estados Unidos a diez años. El valor obtenido fue de 2.43%.

Riesgo país: corresponde al indicador EMBI, publicado en febrero de 2016, del 4.0%.

El riesgo país se calcula con la diferencia entre los bonos del tesoro de los Estados Unidos, que son los de menor riesgo, y los bonos colombianos; y corresponde a la prima que exige un inversionista por encima del retorno esperado.

Rendimiento del mercado: es el retorno que genera el mercado. Con base en los valores del S&P 500 se calculó la rentabilidad mensual para los últimos cinco años, obteniendo un valor de 0.72%.

Premio por el riesgo de mercado: es la diferencia entre los promedios históricos de la rentabilidad por invertir en acciones y la rentabilidad de los bonos del tesoro. Para el presente análisis se calcula una prima de riesgo implícita, del 5.27%, con información del mercado de capitales S&P 500, desde 2009 hasta 2016.

Tasa de descuento: expresada como costo del capital; es la rentabilidad mínima que deben producir los activos de una empresa. Generalmente se calcula como el costo promedio ponderado de los pasivos de corto y largo plazo y el patrimonio. Es decir, es la tasa que reúne el costo de todas las fuentes de financiación.

En su cálculo intervienen tres elementos: la estructura de capital, conocida también como relación deuda/patrimonio, el costo de la deuda y el costo del patrimonio.

El costo de la deuda es el costo promedio de los créditos que la empresa puede obtener en el mercado financiero, considerando el beneficio tributario que genera tener deuda. El endeudamiento produce intereses que son deducibles de la base para el cálculo del impuesto de renta, lo que origina a su vez menos impuestos a pagar.

La determinación del costo del patrimonio es un poco más compleja. Para ello se utiliza el modelo CAPM, o modelo de valoración de activos de capital.

Este método considera la rentabilidad que un inversionista puede obtener desagregándola en dos componentes:

- Por un lado, la que se obtendría por el hecho de invertir en activos libres de riesgo, como en bonos de deuda soberana (bonos del tesoro).



- Por otro, la rentabilidad adicional que se obtiene por encima de la anterior, si se decidiera a invertir en un portafolio que refleje la rentabilidad del mercado. Esto se conoce como “Premio por el Riesgo de Mercado”.

Este premio del mercado es afectado por el coeficiente Beta, medida de riesgo que asocia la rentabilidad del mercado con la rentabilidad de un activo.

De acuerdo a este modelo CAPM, el costo del patrimonio se puede expresar de la siguiente manera:

**Fórmula 4.** Cálculo del costo del patrimonio

$$K_e = K_l + (K_m - K_l)\beta$$

Donde:

- $K_e$  = Rentabilidad esperada por el inversionista o costo del patrimonio
- $K_l$  = Rentabilidad “libre de riesgo” del mercado
- $K_m$  = Rentabilidad del mercado
- $(K_m - K_l)$  = Premio por el riesgo del mercado
- $\beta$  = Medida del riesgo específico de la empresa.

Ahora, considerando estos parámetros, obtenemos el siguiente costo del patrimonio, tasa expresada en pesos:

Item	Valor	Comentario
Tasa desapalancada del Sector	0.78	Fuente: Damodaran Enero 2016, Sector Shoe (Zapatos)
Tasa Libre de Riesgo (US\$)	2.43%	Cálculo propio con base en promedio 5 años Treasury Bond (10 years)
Rendimiento del Mercado (US\$)	5.27%	Cálculo propio con base en índice S&P500 de 2009 a 2016
Riesgo País (\$)	4.00%	Fuente: Indicador EMBI
<b><math>K_e</math> (US\$)</b>	<b>12.72%</b>	
Devaluación Esperada	1.91%	Cálculo propio con inflación proyectada a 10 años.
<b><math>K_e</math> (\$)</b>	<b>14.87%</b>	

**Tabla 12.** Cálculo del costo del patrimonio en pesos colombianos

Fuente: elaboración propia.

Con este costo del patrimonio ( $k_e$ ), el costo de la deuda ( $k_d$ ) y la estructura de capital (% deuda, % patrimonio) se construye la tasa de descuento, que en este caso corresponde con el Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC, por sus siglas en inglés). El cálculo sería el siguiente:

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
% Deuda	44.6%	44.6%	44.6%	44.6%	44.6%	44.6%	44.6%	44.6%	44.6%	44.6%
% Patrimonio	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%
Costo de la Deuda ( $K_d$ )	5.4%	6.6%	6.7%	6.9%	8.2%	8.3%	8.3%	8.3%	8.6%	8.6%
Costo del Patrimonio ( $K_e$ )	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%
<b>WACC</b>	<b>10.3%</b>	<b>10.6%</b>	<b>11.2%</b>	<b>11.2%</b>	<b>11.3%</b>	<b>11.9%</b>	<b>11.9%</b>	<b>11.9%</b>	<b>11.9%</b>	<b>12.1%</b>
<b>WACC Promedio</b>	<b>11.5%</b>									

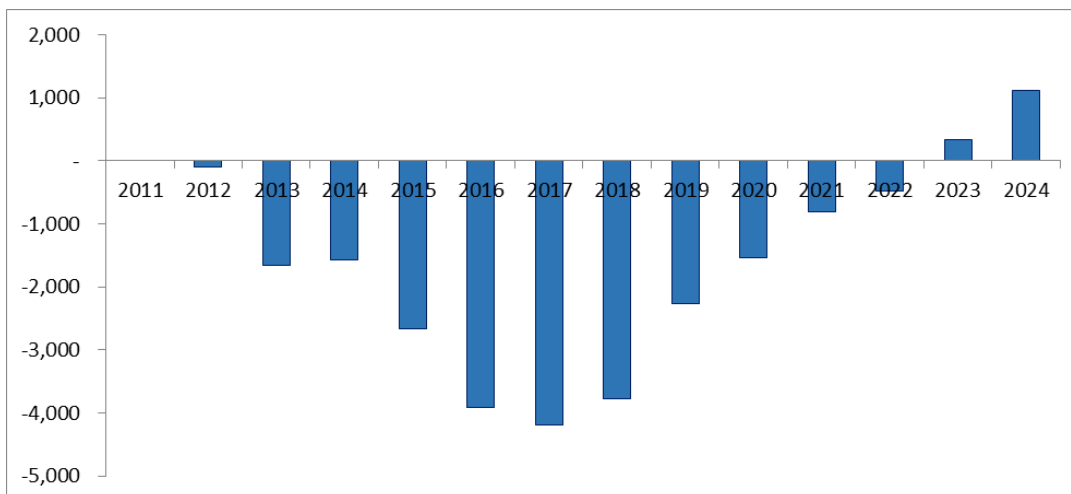
**Tabla 13.** Cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

Fuente: elaboración propia.

## 9.6 Valoración por el Método EVA

Como ya se ha explicado, la valoración por el método EVA consiste en descontar al costo del capital los EVA futuros generados por la empresa, obteniendo de esta forma un valor presente que corresponde con el Valor Agregado de Mercado (MVA, por sus siglas en inglés), al que se le suma el valor de los activos netos de operación al momento de la valoración.

**Gráfico 19. EVA**



Fuente: elaboración propia.

Resultado Valoración por EVA (COP \$MM)	
Valor Presente del EVA	-\$ 13,174
Valor Presente del EVA Terminal	\$ 20,913
<b>Valor Agregado a la Operación (MVA)</b>	<b>\$ 7,739</b>
Activos Fijos Netos Iniciales	\$ 25,688
Capital de Trabajo Inicial	\$ 44,105
<b>Valor de las Operaciones de la Empresa</b>	<b>\$ 77,532</b>

**Tabla 14.** Resultado de valoración por EVA (Cop \$MM)

Fuente: elaboración propia.

De las cifras se puede mencionar que la gestión de los activos no está generando valor. Esto debido a que la rentabilidad obtenida por las inversiones realizadas no logra superar el costo de oportunidad que los accionistas podrían obtener en otra inversión. La empresa es intensiva en el uso de capital de trabajo, concentrando el 63% del valor de sus activos de operación en el primer año, por lo que se hace necesario revisar la contribución marginal del portafolio de productos y la estructura de funcionamiento, que tienen un impacto directo en la generación de utilidades. Esto se ampliará en la sección de gestión del valor.

## 9.7 Valoración por el Método de Flujo de Caja Libre (FCL)

Este es el método más comúnmente utilizado en la práctica de valoración de activos financieros. Consta de tres elementos:

- El costo del capital (CK): que como vimos anteriormente es el costo de todas las fuentes de financiación que utiliza la empresa, internas y externas, y que se ha denominado WACC.
- La proyección de los flujos de caja libre (FLC): que refleja el efecto del plan de desarrollo de la empresa en un horizonte de tiempo de diez años.
- El Valor de Continuidad (VC): que se puede definir como el valor que adquiere la empresa en la medida que se cumpla el plan de desarrollo y se consolide su crecimiento a futuro.

El FCL, en cada período del horizonte de proyección, se obtiene de la siguiente manera:

<b>Cálculo del Flujo de Caja Libre</b>
+ EBITDA
- Impuestos Operativos
- Cambios en Capital de Trabajo
- Inversión en Activos Fijos (neto)
<b>= Flujo de Caja Libre</b>

**Tabla 15.** Elementos del Flujo de Caja Libre

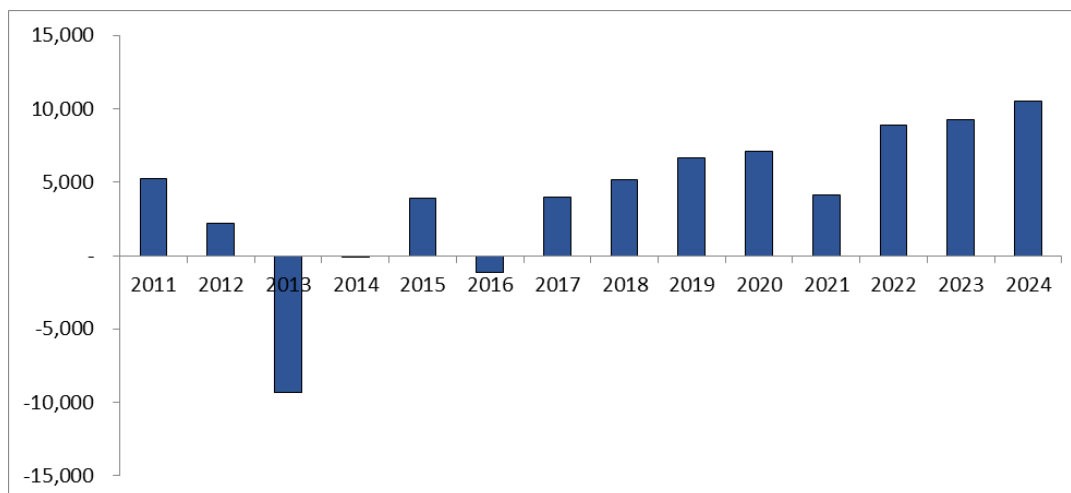
Fuente: elaboración propia.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
+ EBITDA	\$ 10,713	\$ 9,948	\$ 10,885	\$ 11,993	\$ 13,149	\$ 14,352	\$ 15,606	\$ 16,910	\$ 18,267	\$ 19,678
- Impuestos Operativos	\$ 3,449	\$ 2,879	\$ 3,381	\$ 3,900	\$ 3,445	\$ 3,821	\$ 4,212	\$ 4,619	\$ 5,042	\$ 5,481
- Cambios en Capital de Trabajo	\$ 2,207	\$ 3,314	\$ 2,601	\$ 1,920	\$ 1,990	\$ 2,394	\$ 2,118	\$ 2,218	\$ 2,758	\$ 2,394
- Inversión en Activos Fijos (neto)	\$ 1,185	\$ 4,904	\$ 944	\$ 987	\$ 1,031	\$ 1,078	\$ 5,126	\$ 1,178	\$ 1,232	\$ 1,288
<b>= Flujo de Caja Libre</b>	<b>\$ 3,873</b>	<b>-\$ 1,149</b>	<b>\$ 3,959</b>	<b>\$ 5,187</b>	<b>\$ 6,682</b>	<b>\$ 7,060</b>	<b>\$ 4,150</b>	<b>\$ 8,896</b>	<b>\$ 9,235</b>	<b>\$ 10,515</b>

**Tabla 16.** Cálculo del Flujo de Caja Libre

Fuente: elaboración propia.

**Gráfico 20.** Flujo de Caja Libre



Fuente: elaboración propia.

El valor de las operaciones se obtiene al descontar al costo de capital, todos los flujos de caja libre proyectados o futuros así como el valor de continuidad:

Cifras en COP \$ Millones	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
FCL	\$ 3,873	-\$ 1,149	\$ 3,959	\$ 5,187	\$ 6,682	\$ 7,060	\$ 4,150	\$ 8,896	\$ 9,235	\$ 10,515
FCL Residual - Valor de Continuidad										\$ 144,961

**Tabla 17.** Flujos de Caja Libre futuros

Fuente: elaboración propia.

Resultado Valoración por FCL (COP \$MM)	
Valor Presente del FCL	\$ 28,913
Valor Presente del FCL Residual	\$ 48,620
<b>Valor de las Operaciones de la Empresa</b>	<b>\$ 77,532</b>

**Tabla 18.** Resultado de la valoración por Flujo de Caja Libre

Fuente: elaboración propia.

La teoría financiera sostiene que debe existir consistencia entre el valor obtenido mediante los flujos de caja descontados al presente y el MVA de los EVA futuros.

Esto es así porque los flujos de efectivo se obtienen a partir de la operación de los activos. Cuando estos flujos generados, traídos a valor presente, son suficientes para cubrir la inversión inicial realizada para adquirir los activos, y además proporcionan un rendimiento adicional, se dice que hay un VPN positivo, el cual corresponde con el aumento de la riqueza de los inversionistas (Herrera, 2006).

De acuerdo con lo anterior, en términos muy generales, es posible establecer que el valor presente de los EVA proyectados, o MVA, es igual a la suma de todos los flujos de efectivo descontados, menos la inversión inicial en activos.

Como se puede apreciar en el presente ejercicio, el valor de las operaciones en ambos métodos es exactamente el mismo, lo que demuestra la congruencia que existe entre la valoración por FCL y por EVA.

Se puede deducir, intuitivamente, que cualquier cambio que tengan los activos de operación (capital de trabajo o fijos netos) generará una variación en el EVA, porque cambia el monto de la inversión. Al mismo tiempo, origina un cambio en los flujos de efectivo, bien sea porque libera o consume recursos en capital de trabajo o porque se modifican los flujos generados por los activos fijos.

## **10 Gestionando EVA®: TOC aplicado a generación de valor**

Sin obviar que el resultado de la valoración es importantísimo, porque refleja en cifras si se está consiguiendo el objetivo básico financiero, que es la maximización de la riqueza de los propietarios, también cobra relevancia identificar qué acciones se pueden llevar a cabo desde la administración para que el valor generado mejore período tras período, con el propósito de que la valoración de la compañía aumente.

Existen varias maneras en las que la gestión gerencial de un negocio puede ayudar al mejoramiento del valor económico agregado, tomando alguna de las siguientes decisiones:

- Incrementando la utilidad operativa después de impuestos, sin realizar inversión alguna para lograrlo.
- Invirtiendo en proyectos que produzcan una rentabilidad del activo superior al costo de capital.
- Liberando fondos ociosos.

- Desinvirtiendo en actividades que rinden menos que el costo de capital.
- Gestionando el costo de capital.

La aplicación de cualquiera de estas iniciativas propenderá por el incremento del valor de la compañía. Ahora bien, ¿cómo pueden las empresas poner en práctica o materializar estas acciones?

Es aquí donde la Teoría de las Restricciones se presenta como una alternativa útil que puede ayudar a las compañías a gestionar su valor.

Recordemos que en el apartado del marco conceptual (capítulo 4) se explicó que TOC disponía de tres elementos, de índole financiero, que brindaban información acerca de si la organización, vista como un sistema, estaba encaminada correctamente hacia su meta, hacia el cumplimiento de su propósito u objetivo. Tales elementos son:

- Trúput (T): definido como la velocidad con la que la empresa genera ingresos y que se calcula como la diferencia entre el precio de venta y los costos de los materiales.
- La Inversión (I): específicamente los inventarios, susceptibles de ser convertidos en ingresos.
- Los gastos de operación (GO): que son todas las erogaciones o salidas de recursos, destinadas a convertir los inventarios en trúput.

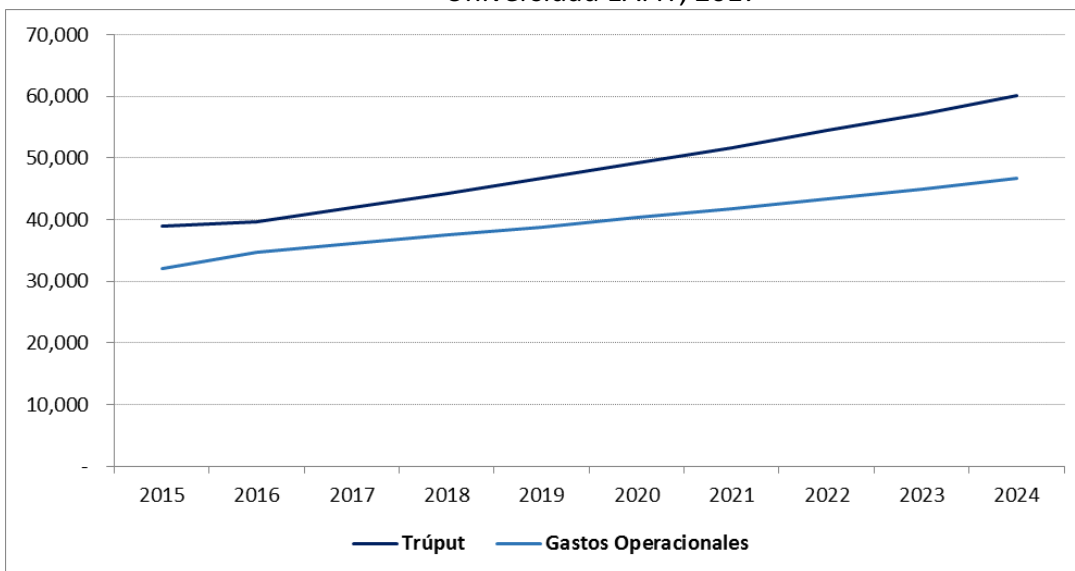
También se explicó que el incremento del Trúput, aporta mayor contribución marginal, lo que asociado a la disminución de los gastos operacionales, genera un incremento en la utilidad operativa de la compañía, lo que a su vez aumenta el EVA y el valor de la misma.

Por tal motivo, si las empresas quieren asegurar una mayor generación de valor, deberán garantizar que el indicador trúput siempre sea más alto que el volumen de gastos operacionales, y que con el tiempo, la razón T/GO tienda a aumentar.

Para la compañía, esta relación muestra el siguiente comportamiento, de forma gráfica:

**Gráfico 21.** Trúput *versus* gastos operacionales

Escuela de Economía y Finanzas  
Maestría en Administración Financiera – MAF  
Universidad EAFIT, 2017

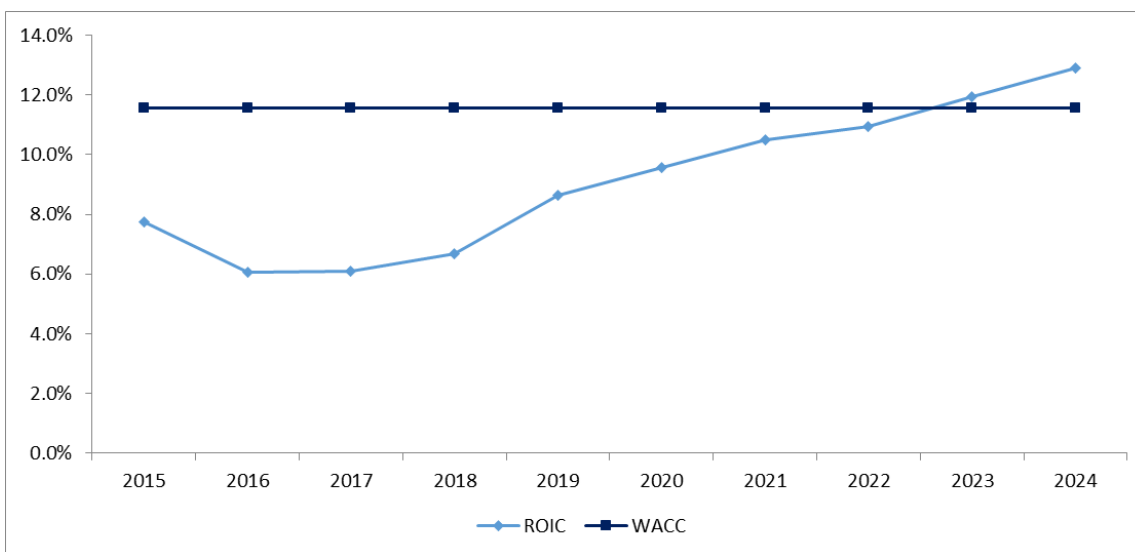


Fuente: elaboración propia.

La brecha existente entre la línea superior, que representa el Trúput, y la inferior, que representa los GO, denota la magnitud de la utilidad operativa que se genera durante el período de proyección, apreciándose angosta en los primeros años para ampliarse ligeramente en los siguientes. Mejorar la utilidad operativa requerirá incrementar el Trúput o disminuir el volumen de gastos de operación.

Tomando la utilidad como la rentabilidad de los activos invertidos (ROIC) y comparándola con el costo de las fuentes de financiación se observa lo siguiente:

**Gráfico 22.** ROIC *versus* WACC



Fuente: elaboración propia.



De acuerdo con los resultados obtenidos al calcular el EVA se puede visualizar que durante gran parte de la proyección la rentabilidad generada por los activos es inferior a su costo de financiación. Es decir, que la contribución del Trúput para cubrir los gastos de operación no genera los remanentes suficientes para superar de forma más holgada el costo del capital.

También se debe mencionar que si bien el ROIC se mantiene por debajo de la tasa de descuento hay una clara tendencia al alza a partir del segundo año de la proyección, cuando obtiene su punto más bajo (6.1%). Desde el tercer año de la proyección la utilidad operacional después de impuesto crece a ratios superiores a 8%, mientras que el capital invertido incrementa por debajo del 5%, debido a que los aumentos en activos fijos responden a reposición vía depreciación, lo que no representa nuevas salidas de efectivo. Tal comportamiento, aunado a aumentos sostenidos de la utilidad operativa, permite obtener un mejor ROIC año tras año.

Ahora bien, al reexpresar el EVA en función de las tres medidas principales de TOC se obtiene esta definición:

**Fórmula 5.** Cálculo de EVA (forma 2)

$$EVA = UODI - (Capital\ Invertido \times WACC)$$

**Fórmula 6.** EVA reexpresado en términos de TOC

$$EVA = [(Trúput - Gastos\ Operacionales) \times (1 - \%Impuesto)] \\ - (Capital\ Invertido \times WACC)$$

De donde se desprende que cualquier acción enfocada a incrementar el Trúput, disminuir los gastos operacionales o el capital invertido, tiene un efecto positivo en la generación de valor.

Como hemos visto, el Trúput de la compañía es la sumatoria de todos los Trúput unitarios por producto. Hacer gestión sobre este indicador es tener identificados aquellos productos que aportan una mayor contribución marginal nominal (pesos/unidad), para impulsar sus ventas, en tanto que desestimar las de aquellos con contribución marginal nominal negativa.

Para el caso del estudio se presenta una lista de los productos con mayor y menor Trúput, así como su respectiva participación en ventas.

Modelo	Trúput Unitario	% Venta	Acción Propuesta
Lona Clásico	\$ 6,862	21.19%	Mantener la participación
Lona Sintético	\$ 8,648	0.71%	Aumentar en 1.0 pp la participación
Lona Colección	\$ 3,700	2.80%	Disminuir en 1.0 pp la participación
Bota Clásica	\$ 4,065	29.11%	Mantener la participación
Bota Sublimada	\$ 10,045	2.19%	Aumentar en 1.0 pp la participación
Bota Colección	\$ 1,828	3.40%	Disminuir en 1.0 pp la participación
Bota Campo	\$ 1,670	4.85%	Disminuir en 1.0 pp la participación
Relax en Lona	\$ 9,132	0.20%	Aumentar en 1.0 pp la participación

**Tabla 19.** Modelos con mayor y menor Trúput

Fuente: elaboración propia.

El Trúput unitario depende de los precios de venta y los costos de los materiales. En ambos casos, la injerencia de la compañía para modificar dichas variables está limitada por el mercado. En el tema de precios cualquier aumento del tiket desplaza la demanda hacia la competencia. En el caso de los costos dependen del poder de negociación que se tenga con los proveedores, luego tampoco tiene en ese frente plena autonomía.

En cambio, la compañía sí tiene más libertad para reconfigurar la mezcla de productos dentro de su portafolio, favoreciendo aquellos que tienen mejor Trúput y desestimulando los de menor aporte.

Se incluirá entonces una variable en el análisis de sensibilidad de la valoración por EVA, llamada Mezcla Trúput, para visualizar el efecto que tiene cambiar la participación de los modelos mencionados en el valor de las operaciones de la compañía.

## 11 Análisis de sensibilidad

En este análisis de sensibilidad se incluyeron especialmente aquellas variables que están más relacionadas con las tres mediciones principales de TOC, agrupadas así:

En relación con el Trúput:

- Incremento en precios
- Incremento en costos unitarios en USD
- Incremento en costos unitarios en pesos
- Variación en la mezcla de producto

En relación con los GO:

- Incremento de los gastos de administración
- Incremento de la participación de los gastos de ventas / ventas

En relación con el capital invertido:

- Reducción de rotación de capital de trabajo
- % de reposición de activos fijos

También se adicionaron otras dos variables que tienen que ver con el desempeño futuro de la compañía, como:

- El crecimiento de las unidades en el período explícito
- El crecimiento a perpetuidad del valor de continuidad

Realizando pequeñas modificaciones en las variables mencionadas se obtienen los siguientes resultados:

### Variables de mayor impacto en el EVA:

Resumen de escenario						
	Valores actuales:	Crec Precios	Costo COP	Costo USD	Mejora Truput	
Celdas cambiantes:						
Crec_Explicito	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	
Crec_Terminal	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	
Incre_Precios	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Devaluacion	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	
Incre_Costo_COP	0.0%	0.0%	-1.0%	0.0%	0.0%	
Incre_Costo_USD	0.0%	0.0%	0.0%	-1.0%	0.0%	
Incre_Admon	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	
Incre_GtoVenta	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Mezcla_Truput	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	
Incre_Días	0	0	0	0	0	
Repo_AF	50%	50%	50%	50%	50%	
Celdas de resultado:						
Valor_Operaciones	\$ 77,532	\$ 139,258	\$ 103,648	\$ 102,101	\$ 99,684	
MVA	\$ 7,739	\$ 69,465	\$ 33,854	\$ 32,307	\$ 29,890	

**Tabla 20.** Variables con mayor efecto en los resultados de la valoración

Fuente: elaboración propia.

Escuela de Economía y Finanzas  
Maestría en Administración Financiera – MAF  
Universidad EAFIT, 2017

Las variables de mayor efecto sobre los resultados de la valoración son aquellas que tienen que ver con la obtención de Trúput, según la TOC.

El incremento en los precios, con una magnitud del 1%, mejora el valor de las operaciones en un 79.6%, equivalente a \$61,726 millones. Por su parte, la disminución del 1% en los costos unitarios de los materiales, tanto en pesos como en dólares, implica un aumento en la valoración del 32% en promedio, equivalente a \$25,300 millones. La otra variable de Trúput, que hace referencia a la manera como está compuesto el portafolio de productos, indica que si se aumenta la participación en un 1% de aquellos modelos con mejor contribución unitaria, al tiempo que se reduce en un 1% los de menor contribución, se logra aumentar en 28.6% el valor de las operaciones, es decir, incrementa en \$22,152 millones.

Ahora, observando las variables que arrojaron un menor efecto en la valoración, tenemos que:

Resumen de escenario								
	Valores actuales:	Tasa Crec PE	Tasa Crec Terminal	Crec Admon	Part Gto Vta	Rotación KW	Activo Fijo	
<b>Celdas cambiantes:</b>								
Crec_Explicito	2.0%	3.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
Crec_Terminal	4.0%	4.0%	5.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
Incre_Precios	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Devaluacion	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
Incre_Costo_COP	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Incre_Costo_USD	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Incre_Admon	3.5%	3.5%	3.5%	2.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%
Incre_GtoVenta	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-1.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Mezcla_Truput	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Incre_Días	0	0	0	0	0	-5	0	0
Repo_AF	50%	50%	50%	50%	50%	50%	40%	40%
<b>Celdas de resultado:</b>								
Valor_Operaciones	\$ 77,532	\$ 88,637	\$ 85,501	\$ 84,775	\$ 88,402	\$ 80,276	\$ 79,919	
MVA	\$ 7,739	\$ 18,844	\$ 15,708	\$ 14,982	\$ 18,609	\$ 10,482	\$ 10,126	

**Tabla 21.** Variables con menor efecto en los resultados de la valoración

Fuente: elaboración propia.

Las variables asociadas a la gestión de gastos operacionales lograron un efecto sobre la valoración del 9,3% para los gastos de administración, y del 14,0% en los gastos de ventas, ambas muy por debajo de las que se consiguieron cuando se modificaron las variables de Trúput. Un comportamiento similar se aprecia en aquellas relacionadas con los crecimientos futuros de la compañía, en los cuales se verifican crecimientos de \$11,105 millones cuando se modifica la tasa de crecimiento en el período explícito, y de \$7,969 millones cuando lo que cambia es la tasa de crecimiento a perpetuidad.

En cuanto a las variables de capital invertido se nota que son las que tienen el efecto más pequeño, con apenas un incremento del 3.5% sobre el valor inicial de las operaciones.

Realizando una sensibilización adicional sobre los días de rotación del inventario de producto terminado, que en la actualidad concentra el 47% del total del capital de trabajo invertido, disminuyendo la cantidad de días en acumulación de existencias, obtenemos lo siguiente:

	Sensibilización en días					
Rotación Inventario de PT (días)	83	78	73	63	53	43
Valor Agregado de la Operación	\$ 7,739	\$ 8,788	\$ 9,831	\$ 11,903	\$ 13,957	\$ 15,992
Valor de las Operaciones	\$ 77,532	\$ 78,581	\$ 79,625	\$ 81,697	\$ 83,750	\$ 85,785
<i>Variación (\$MM) sobre actual</i>		\$ 1,049	\$ 2,092	\$ 4,165	\$ 6,218	\$ 8,253
<i>Variación (%) sobre actual</i>		1.4%	2.7%	5.4%	8.0%	10.6%

**Tabla 22.** Efecto de la rotación de inventario de Producto Terminado (PT) en la valoración

Fuente: elaboración propia.

Aun disminuyendo en 40 días el almacenamiento de producto terminado, que representa un recorte cercano al 50% en el tiempo de conservación del inventario, la mejora observada en el valor actual de las operaciones es del 10.6% respecto del escenario base, equivalente a un incremento de \$8,253 millones. Si bien puede considerarse significativo, implica un esfuerzo grande de la administración para hacer una gestión más eficiente de su producción y de sus procesos de compras de materiales para optimizar el volumen disponible en existencias.

Y los resultados siguen siendo inferiores cuando se comparan frente a las cifras obtenidas en la valoración, al realizarse la sensibilización de las variables relacionadas con Trúput. De hecho, estas tienen un efecto más inmediato y requieren de un menor esfuerzo en su implementación, por lo que sugiere ser más conveniente su aplicación.

De lo anterior podemos evidenciar que efectivamente las variables de la TOC que se refieren al Trúput o generación de utilidad marginal tienen un fuerte impacto en los resultados de la valoración mediante EVA ®.

Por eso cobra importancia que se involucren estos indicadores de TOC dentro de la gestión del valor que realiza la compañía, complementando otras medidas de valor tradicionalmente usadas como Ebitda, flujo de caja, crecimiento de las ventas, entre otras.

### 11.1 Efecto sobre otros indicadores financieros al utilizar tróput

Como ya hemos visto, la utilización del tróput tiene un efecto positivo sobre la valoración de la compañía. Esto significa que, de alguna manera, también los indicadores financieros de generación de valor deben presentar alguna mejoría. La siguiente tabla muestra el comportamiento de algunos de ellos, al utilizar este elemento de TOC.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ebitda	9.2%	8.0%	8.3%	8.8%	9.3%	9.7%
Ebitda mejora Tróput	9.2%	9.6%	10.0%	10.6%	11.1%	11.6%
Productividad Capital de Trabajo (PKT)	39.7%	39.7%	39.8%	39.7%	39.5%	39.6%
PKT mejora Tróput	39.7%	39.5%	39.5%	39.4%	39.2%	39.3%
ROIC	7.7%	6.1%	6.1%	6.7%	8.6%	9.6%
ROIC mejora Tróput	7.7%	7.9%	7.9%	8.5%	10.9%	12.0%
FCL	3,873	-	3,959	5,187	6,682	7,060
FCL mejora Tróput	3,873	106	5,358	6,651	8,482	8,973
EVA	-	-	-	-	-	-
EVA mejora Tróput	2,663	3,914	4,195	3,776	2,257	1,527
	-	-	-	-	-	-
	2,553	2,517	2,718	2,230	370	477
Diferencia FCL (\$MM)	-	1,043	1,399	1,464	1,799	1,912
Diferencia EVA (\$MM)	109	1,397	1,477	1,546	1,887	2,004

**Tabla 23.** Comportamiento de algunos indicadores financieros al utilizar Tróput.

Fuente. Elaboración propia

La mejora en Ebitda se explica en el aumento del margen de contribución, debido a que se está incrementando la venta de aquellos materiales que dejan más utilidad marginal por unidad. Al tener un margen de contribución más elevado, se logra ampliar la cobertura de los gastos fijos, lo que se ve reflejado en una mejora del margen ebitda, que va desde 1.6 puntos en el año 2016, hasta 1.9 puntos en el 2020.

Por su parte, la mejora en la productividad de capital de trabajo es más discreta. Recordemos que este indicador nos señala la eficiencia en el uso de cartera, inventario y proveedores, invertidos en la generación de un determinado volumen de venta. Entre más bajo, más eficiente. Al utilizar una mezcla de producto con mayor tróput, se evacuará más pronto el inventario con mejor relación ingreso/costo, lo que reduce la inversión en existencias, aunque

también puede incrementar la cartera, por el mayor ingreso. En este caso particular, hay una reducción del capital de trabajo proporcionalmente mayor que el incremento del ingreso, vía inventario, lo que permite que el índice de productividad mejore ligeramente.

En cuanto al ROIC, medido como la utilidad sobre el capital invertido, mejora en ambas vías al utilizar una mezcla de producto con mejor tróput. Por un lado, aumenta porque crece la utilidad operacional, al aumentar el margen de contribución. Y por otro lado, aumenta porque disminuye la inversión en capital de trabajo. Tales variaciones van desde 1.8 puntos en 2016 hasta 2.4 puntos en 2020.

Y las mejoras en flujo de caja y EVA® son consecuentes con la reducción del capital de trabajo y la mayor utilidad. Al reducir el monto de las existencias, se libera capital de trabajo que se traduce como mayores recursos en caja. De la misma manera, si hay un mayor ebitda, eso significa que la operación está generando más recursos. EVA mejorará porque se está generando más utilidad, con menos inversión en capital, especialmente inventarios.

Al tener identificados aquellos productos con mayor tróput, la compañía puede realizar acciones específicas que le permitan aumentar la utilidad marginal y gestionar de mejor manera la inversión en capital de trabajo. Así logrará un efecto positivo en los indicadores de gestión de valor, como se puede apreciar en la tabla 23.

## 12 Conclusiones

Para el presente análisis se utilizaron dos métodos de valoración: a) por el flujo de caja descontado y b) por el valor presente de los EVA futuros generados. La teoría financiera señala que el resultado de dicho ejercicio debe ser el mismo, y en este trabajo se logró demostrar que efectivamente el valor de las operaciones en los dos casos fue igual. Esto le permite a la compañía contar con dos enfoques de análisis complementarios. Por un lado, podrá hacer gestión del valor identificando y potenciando aquellas variables que aporten más recursos o modificando aquellas que causen mayor consumo de fondos. Y por otro, podrá gestionar el valor desde aquellos productos que le otorguen más rentabilidad o desde activos que impliquen una inversión en capital más óptima.

En el caso de la empresa objeto de estudio se evidencia que aún tiene muchas brechas por cerrar para alcanzar una generación de valor sostenida en el tiempo. Sus activos todavía no rentan por encima de su costo de capital, por lo que la destrucción de valor se mantiene hasta el año 2022. Su Ebitda marca una tendencia constante de crecimiento desde 2016, sin

embargo, no logra generar rentabilidades operativas más altas que el costo de financiación de sus activos.

Como parte de las alternativas para mejorar el valor de la compañía, obtenido en el ejercicio, este trabajo propone una nueva metodología que vincula aspectos de la Teoría de las Restricciones (TOC) con los conceptos de generación de valor, brindando nuevas herramientas de análisis complementarias a las provistas por los ejercicios de diagnóstico financiero y de valoración.

Dentro de los indicadores de TOC, el Trúput se erige como uno de los conceptos que mayor impacto tiene sobre los resultados de la valoración, cuando esta se realiza usando la metodología EVA ®. Se estableció que cuando se orienta la composición de la venta hacia una mezcla con mejor rentabilidad variable unitaria (trúput), el efecto en la valoración de la compañía es un incremento del 29% sobre el valor original, superior al logrado cuando se sensibilizan otras variables tales como la reducción de los activos fijos o el incremento en la rotación del capital de trabajo.

Trúput también tiene efecto sobre otros indicadores de gestión de valor. Cuando se sensibilizó el portafolio de productos hacia una mezcla más rentable, se obtuvo una mejora de 1.6 a 1.8 puntos en ebitda, de 0.3 puntos en productividad del capital de trabajo, de 1.8 a 2.4 en ROIC, de \$1,043M a \$1,912M en el valor de los flujos de caja libre anuales y de \$1,397M a \$2,004M en el valor económico agregado, para los años 2016 a 2020. Esto evidencia, para este trabajo, que el uso del elemento trúput en la gestión de valor de la compañía sí es pertinente y permite obtener mejoras en el desempeño de los índices financieros asociados a tal generación.

Por su aplicación práctica, es aconsejable que la empresa objeto de estudio introduzca en su batería de indicadores tradicionales de gestión de valor las mediciones aportadas por la TOC, en especial el indicador Trúput. Su seguimiento le puede brindar a la administración la oportunidad de incrementar el valor de la compañía, gestionando variables como el incremento del precio de venta, la reducción en el costo de las materias primas o la recomposición del portafolio de bienes o servicios hacia una mezcla de producto con mayor contribución marginal.



## 13 Referencias

- Aguilera, C. (2000). Un enfoque gerencial de la Teoría de las Restricciones. *Revista Estudios Gerenciales, Universidad Icesi*, (77), 53-69.
- Cómo va el sector (2015). Recuperado de <http://acicam.org/como-va-el-sector>
- Corbett, T. (2005). *La contabilidad del Trúput*. Bogotá: Ediciones Piénsalo.
- Estados financieros históricos de Superintendencia de Sociedades (2015). Recuperado de <http://www.supersociedades.gov.co/asuntos-economicos-y-contables/estudios-y-supervision-por-riesgos/SIREM/Paginas/default.aspx>.
- Footwear in Colombia (2015). Euromonitor International. Recuperado de [www.euromonitor.com/footwear-in-colombia/report](http://www.euromonitor.com/footwear-in-colombia/report).
- García, O. (2003). *Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA®*. Cali: Prensa Moderna Impresores.
- Goldratt, E. (1990). *Theory of Constraints*. Croton-on-Hudson, Nueva York: North River.
- Goldratt, E. (2011). *La meta*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- Guerreiro, R. (1995). *A teoria das restrições e o sistema de gestão econômica: uma proposta de integração conceitual* [tesis, Facultad de Economía]. FEA-USP. Sao Paulo, Brasil.
- Herrera, H. (2006). ¿Es el EVA, realmente, un indicador del valor económico agregado? *Revista AD-MINISTER*, (9), 38-61.
- Inflación proyectada de Estados Unidos (2015). Recuperado de <https://www.philadelphiafed.org/research-and-data/real-time-center/survey-of-professional-forecasters/historical-data/inflation-forecasts>.
- Información histórica de índice S&P 500 (2015). Recuperado de <http://finance.yahoo.com/quote/%5EGSPC?p=^GSPC>.
- Información histórica de Treasury Bonds ten years (2015). Recuperado de <https://es.investing.com/rates-bonds/u.s.-10-year-bond-yield-historical-data>.

Informe de exportaciones de ACICAM (2015). Recuperado de  
<https://www.acicam.org/informe-de-exportaciones>.

Informe de importaciones de ACICAM (2015). Recuperado de  
<https://www.acicam.org/informe-de-importaciones>.

Manotas, D., Manyoma, P., y Rivera, L. (2000). Hacia una nueva métrica financiera basada en Teoría de Restricciones. *Revista Estudios Gerenciales, Universidad Icesi*, (76), 61-75.

Ribero, G. (2015). Notas de Clase Valoración de Empresas y Finanzas Corporativas. Universidad EAFIT.

Riesgo país. (2015). Recuperado de [www.ambito.com](http://www.ambito.com). Indicador EMBI.

Tasa desapalancada del sector. (2015). Recuperado de  
<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

Trujillo, F. (2004). *Propuesta de un modelo financiero, basado en la Teoría de Restricciones (TOC) y el throughput accounting, para la pequeña y mediana industria*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/123456789/699>